

5

1593

## Technischer Bericht Nr. KT-5200389

Kraftstoffbehälter aus Kunststoff der Firma

Plastic fuel tank of

Heino Büse MX Import GmbH, 5100 Aachen-Brand

Unser Zeichen: KT-Fu/Ng

Ausfertigung 3 von 4

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Fuhr

Berlin, den 31.03.1989

Dieser Bericht enthält:

Textseiten 1 bis 7

Anlagenseiten -

Verteiler:

**Prüfung eines Kraftstoffbehälters aus Kunststoff**  
**Testing of a plastic fuel tank**

gemäß den zu § 45 StVZO ergangenen Richtlinien  
des FKT-Sonderausschusses "Feuersicherheit von Fahrzeugen"  
according to the requirements  
of FKT-special committee to § 45 StVZO

Antragsteller : Heino Büse MX Import GmbH  
Applicant : Sigsfeldstraße 20a  
5100 Aachen-Brand

1. Technische Daten zum Fahrzeug  
(description of vehicle)

- 1.1 Fabrikmarke (Firmenbezeichnung) : Yamaha  
Type of vehicle
- 1.2 Typ : XT 600, XT 350, TT 350, TT 600  
Name or trademark of vehicle
- 1.3 Art : Motorrad
- 1.4 Antriebsart : Ottomotor  
Kind of engine
- 1.5 Klasse des Fahrzeugs : -  
Class of vehicle
- 1.6 Name und Anschrift des Herstellers: Yamaha / Japan  
Name and adress of manufacturer
- 1.7 Name und Anschrift des  
Beauftragten des Herstellers : Heino Büse MX Import GmbH  
Name and adress of representative : Sigsfeldstraße 20a  
of the manufacturer : 5100 Aachen-Brand

2. Beschreibung des Behälters (Description of the tank)

Der untersuchte Behälter entsprach in seiner Formgebung und in seinen Abmes-  
sungen der Zeichnung

Drawing of the tank

Art.-Nr. 15-73 : der Acerbis Plastica Italia s.p.a. vom  
24.2.89

Behälterunterbringung und  
-befestigung  
Mounting of the tank

: In der für ein Zweirad üblichen Lage  
hinter dem Rahmengabelkopf in der  
vom Herstellerwerk Yamaha vorge-  
sehenen Form verbunden.

As specified by the manufacturer Yamaha  
the tank is mounted in the normal  
position for a motor cycle behind the  
handle bar center.

Behältergewicht ohne Zubehör  
tank weight excl. accessories

: 2920 g

Behältervolumen in Liter  
Nominal capacity of fuel tank (l)

: 20 l

Hersteller des Behälters  
Name of fuel tank manufacturer

: Acerbis Plastica Italia s.p.a.  
I-24021 Albino (BG)

Herstellungsverfahren  
Manufacturing method of fuel tank

: Rotationsformung

Werkstoff  
Material of fuel tank

: Polyethylen mittlerer Dichte

Handelsname des Werkstoffes  
Trademark of material

: Marlex CL 100

Werkstoffhersteller  
Name of material manufacturer

: Phillips Petroleum International

Werkstoffdaten

Dichte des Materials  
(DIN 53 479)

: 0,930 - 0,933 g/cm<sup>3</sup>

Density of material  
as per DIN 53479

### 3. Prüfumfang (Test proportions)

#### 3.1 Stoßbeanspruchung (Impact test)

Der Behälter wurde bis zum Nenninhalt mit einem Kältemittel gefüllt, abge-  
kühlt und einer Stoßprüfung auf die als gefährdet anzusehenden Flächen unter-  
zogen.

The tank was filled to its rated capacity with a water glycol-mixture and  
was then subjected to a perforation test on especially endangered positions.

Kältemittel Kind of liquid	: Glykol water/glycol-mixture
Temperatur Temperature	: - 25 Grad Celsius - 25 degrees Centigrade
Stoßkörper Impact test body	: rechteckige, gleichseitige Dreieckspyramide aus Stahl; Rundungsradius 3 mm Pyramid made of steel with equilateral triangle faces and a triangle base; radius of edges 3 mm
Gewicht Weight of test body	: 15 kg
Arbeitsinhalt Impact energy	: 30 Nm
Anzahl der Schläge Number of impacts	: 3

Es entstanden keine Leckagen (no leakages).

### 3.2 Mechanische Festigkeit (Mechanical strength)

Der Behälter wurde mittels einer Druckprüfung bei erhöhter Temperatur auf Dichtheit und Gestaltsfestigkeit untersucht.

The tank was tested for leakproofness and for rigidity of shape.

Druck Gauge pressure	: 0,3 bar
Prüfflüssigkeit Test liquid	: Wasser water
Temperatur der Prüf- flüssigkeit Ambient temperature during test	: + 65 Grad Celsius + 65 degrees Centigrade
Versuchsdauer Test period	: 8 Stunden 8 hours

Der Behälter blieb dicht und unbeschädigt. Verformungen bildeten sich nach der Prüfung zurück bzw. bedeuteten keine Beeinträchtigung der Betriebssicherheit.

The fuel tank did not leak or crack and was not permanently deformed.

### 3.3 Verhalten bei höheren Temperaturen (Resistance to high temperature)

Der Behälter wurde einer erhöhten Umgebungstemperatur ausgesetzt.

The fuel tank was subjected to a high ambient temperature.

Befestigung Mounting conditions	: in einem, die tatsächlichen Einbaubedingungen simulierenden Prüfgestell  Simulating actual installation conditions on the vehicle
Füllmedium Kind of liquid	: Wasser water
Füllmenge Fuel capacity	: 50 % des Nenninhalts 50% of its nominal capacity
Temperatur der Füllung Temperature of fuel	: + 20 Grad Celsius + 20 degrees Centigrade
Umgebungstemperatur Ambient temperature during test	: + 95 Grad Celsius + 95 degrees Centigrade
Versuchsdauer Period of test	: 1 Stunde 1 hour

Der Behälter blieb dicht und wies keinerlei bleibende Verformung auf.

The tank was not leaking or seriously deformed.

### 4. Prüfergebnis (Test results)

Nach dem Ergebnis ist nicht damit zu rechnen, daß die beim Betrieb des für den Einbau vorgesehenen Fahrzeuges zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen zur Schädigung des Behälters führen werden.

Der von uns geprüfte Kraftstoffbehälter aus Kunststoff der Firma Heino Büse MX Import GmbH, mit der Kennzeichnung TÜI 5200389 genügt hinsichtlich der durchgeführten Untersuchungen den Anforderungen der zu § 45 StVZO

ergangenen Richtlinien des FKT-Sonderausschusses "Feuersicherheit von Fahrzeugen".

On the basis of these results it is not to expect that the mechanical, chemical or thermal influences by the operation of the vehicle will cause any damage of the fuel tank.

The tested plastic fuel tank of Heino Büse MX Import GmbH, with the approval number TÜI 5200389, meets in regard of the tested positions the requirements of FKT-special committee to § 45 StVZO.

Folgende Untersuchungen wurden nicht bzw. modifiziert durchgeführt:

The following tests have not been made or have been modified:

#### Kraftstoffdurchlässigkeit (Permeability)

Der Behälterwerkstoff ist nach den vorliegenden Erkenntnissen gegen Otto- und Dieselmotorkraftstoff beständig. Als gefährlich anzusehende Kraftstoffverluste durch Diffusion sind nicht zu erwarten.

The material of the fuel tank is resistant to otto- and diesel-fuel and its permeation rate is certain lower than 20 g per day.

#### Verhalten gegen Kraftstoff (Influence of fuel to the material)

Der vorhandene Werkstoff ist nach den vorliegenden Erkenntnissen gegen Otto- und Dieselmotorkraftstoff beständig. Eine Minderung der Behälterfestigkeit und seiner Gebrauchsfähigkeit ist unseres Erachtens auszuschließen.

The material of the fuel tank is resistant to otto- and diesel-fuel. In our opinion there is no influence to the impact resistance and to the mechanical strength of the fuel tank.

#### Elektrostatische Aufladung (Electrostatic charge)

Der Kraftstoffbehälter mit seinen Zubehörteilen ist so gestaltet und eingerichtet, daß unter normalen Betriebsumständen keine Ladungstrennungen auftreten können, die zu gefährlichen Funkenbildungen führen.

The fuel tank and its equipment is strapped in a manner that there is no danger of explosion due to sparks from the tank material.

#### Brandversuch (Resistance to fire)

Im Falle eines Undichtwerdens des Kraftstoffbehälters während des Brandes wird zwar eine Vergrößerung des Brandherdes und eine Verlängerung der Branddauer eintreten, doch sind im Vergleich zu der Brandentwicklung beim vorgesehenen Brandversuch die Folgen durch auftretende Behälterundichtheiten vernachlässigbar. Die Forderung nach einer Fortbewegung des Fahrzeuges mit eigener Kraft aus dem Brandherd dürfte bei der unter Punkt I beschriebenen Fahrzeugart auch mit einem nach dem Brandversuch noch intakten Kraftstoffbehälter nicht mehr erfüllbar sein.



According to the requirements the tank must be leakfree that the vehicle is able to move away from the fire by itself. This requirement is not to meet with a motor cycle, because the driver is not sufficient protected against the fire.

Stoßbeanspruchung (Impact test)

Für das Verhalten bei Stoßbeanspruchung wurde von einer Prüftemperatur von - 25 Grad Celsius ausgegangen, da mit einem Einsatz des Fahrzeuges bei niedrigeren Temperaturen nicht zu rechnen ist.

The impact test was done at a temperature of - 25 degrees Centigrade, because it is not to expect, that the vehicle will operate at lower temperatures.

5. Kennzeichnung des Behälters (Markings on the fuel tank)

Der Behälter ist dauerhaft und in eingebautem Zustand gut lesbar zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muß enthalten:

The following markings shall be affixed to the fuel tank; it shall be indelible clearly legible on the tank when the latter is installed on the vehicle:

a) Hersteller des Behälters  
Manufacturer of the tank

b) Herstellungsmonat und -jahr  
Month and year of manufacturing

c) Kennzeichnung TÜV 5200389  
Approval number TÜV 5200389

Die Gebrauchsfähigkeit des Behälters ist zu überprüfen, wenn wesentliche Teile des Fahrzeuges, die zu einer Veränderung der Einbauverhältnisse führen, die Behälterunterbringung, die Behälterbefestigung, die Behälterabmessungen, der Behälterwerkstoff oder das Herstellungsverfahren geändert werden. Hierüber ist ein Nachtragsgutachten des Technischen Überwachungs-Vereins Berlin e.V. einzuholen.

If essential parts of the vehicle - especially concerning the installation of the fuel tank - or material, manufacturing method, dimensions or mounting of the tank have been changed, a new approval by the TÜV-Berlin is necessary.

6. Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer

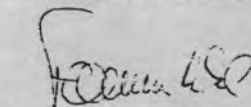
(Information for the official expert for traffic safety and motor vehicle standards)

Dieses Gutachten dient nur zur Vorlage zwecks Durchführung des Typgenehmigungsverfahrens. Dieses Gutachten dient nicht zur Erteilung einer Betriebserlaubnis gemäß § 19 Absatz 2 bzw. nach § 21 StVZO.

This technical report is to be used only for type approval. This technical report is not to be used for homologation as per § 19 section 2 or § 21 StVZO.

Der amtlich anerkannte Sachverständige  
für den Kraftfahrzeugverkehr

Official expert for traffic safety  
and motor vehicle standards



Dipl.-Ing. Frommhold

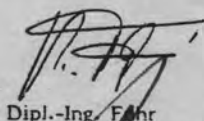
**Achtung**

Gutachten ist nur gültig mit  
Originalunterschrift und Stempel  
der Firma

Heino Büse MX Import GmbH

Technischer Überwachungs-Verein Berlin e.V.  
Technischer Dienst

Technical Service



Dipl.-Ing. Fähr

HEINO BÜSE MX IMPORT GMBH



Sigfeldstraße 20a · 5100 Aachen-Brand  
Tel. (02 41) 52 82 02 / FAX (02 41) 56 31 42