

Technischer Bericht Nr.

K 291 02 85

Gutachten über einen Kraftstoffbehälter aus Kunststoff der Firma
Büse MX Import GmbH

Auftraggeber: Büse MX Import GmbH
5100 Aachen

Unser Zeichen: K-Li/Ng
Ausfertigung 1 von 5
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Liehr
Berlin, den 02.04.1985

Dieser Bericht enthält:

Textseiten 1 bis 4

Anlagenseiten

Seite 1 zum Technischen Bericht Nr. K-291 02 85

Gutachten über einen

Kraftstoffbehälter aus Kunststoff der Firma Büse MX Import GmbH, 5100 Aachen.

Auf Antrag der Firma Büse MX Import GmbH, 5100 Aachen, wurde ein Kraftstoffbehälter aus Kunststoff untersucht. Dieser Behälter soll in die von der Firma Honda gefertigten Motorräder, Typ XLR (250-600), zur Anwendung gebracht werden.

Es war zu klären, ob wegen des Einsatzes von Kunststoff als Behälterwerkstoff Bedenken bestehen könnten.

Der Kraftstoffbehälter wurde nach den für die "Untersuchungen zur Beurteilung der Gebrauchsfähigkeit von Kraftstoffbehältern aus Kunststoffen" geltenden Prüfbedingungen des FKT-Sonderausschusses "Feuersicherheit von Fahrzeugen" begutachtet.

Beschreibung des Behälters

Der untersuchte Behälter entsprach in seiner Formgebung und in seinen Außenabmessungen der Zeichnung

Nr. 15-70 e 15-71

/ der Firma Acerbis Plastica Italia SRL //

Behältergewicht ohne Zubehör	:	2650 g
Behältervolumen	:	ca. 20 l
Hersteller des Behälters	:	Acerbis Plastica, I-24021 Albino
Herstellungsverfahren	:	Blasformung
Werkstoff	:	Niederdruckpolyäthylen hoher Dichte
Handelsname des Werkstoffes	:	Marlex CL 50
Werkstoffhersteller	:	Phillips Petroleum International S.p.A. Corso Europa 2, I-20122 Milano 13
Werkstoffdaten		
Dichte des Materials (DIN 53 479)	:	0,937 - 0,940 g/cm ³

Behälterunterbringung und -befestigung

Der Behälter wird in der für ein Zweirad üblichen Lage hinter dem Rahmengabelkopf verbunden.

Versuchsdurchführung und Ergebnisse:

1. Verhalten bei Stoßbeanspruchung

Der Behälter wurde bis zum Nenninhalt mit einem Kältemittel gefüllt, auf -25°C abgekühlt und einer Stoßprüfung mit einem Stahlpendel, Gewicht 15 kg, Arbeitsinhalt 30 Nm unterzogen.

Auch bei mehrmaligem Schlag des als rechtwinklige, gleichseitige Dreieckspyramide ausgebildeten Stoßkörpers auf die als gefährdet anzusehenden Flächen des Behälters resultierten aus der Stoßbeanspruchung keine bleibenden Verformungen. Der Behälter blieb dicht und war weiter voll gebrauchsfähig.

2. Mechanische Festigkeit

Der Behälter ist bei einem Druck von 1,3 bar und einer Temperatur der Prüfflüssigkeit von 65°C auf Dichtheit und Gestaltsfestigkeit untersucht worden. Während der Versuchsdauer von 8 Stunden traten keine Undichtheiten auf.

Obwohl sich nach der Prüfung eine bleibende Formänderung des Kraftstoffbehälters einstellte, hatte die Gebrauchsfähigkeit des Behälters keine Beeinträchtigung erfahren.

3. Verhalten bei höheren Temperaturen

Der zu 50 % seines Nenninhaltes mit Wasser von 20°C gefüllte Behälter wurde, unter Berücksichtigung der Einbauverhältnisse, eine Stunde bei einer Umgebungstemperatur von 95°C in einem Wärmeschrank aufgestellt. Nach Beendigung der Prüfung zeigten die Oberflächen des Behälters keine Veränderungen. Die äußeren Abmessungen waren erhalten geblieben. Der Behälter war dicht und weiter gebrauchsfähig.

4. Prüfumfang

Der verwendete Werkstoff ist nach den vorliegenden Erkenntnissen gegen Vergaserkraftstoffe und Gemische aus Vergaserkraftstoffen mit Schmierölen beständig. Werkstoffbedingt sind erhebliche Kraftstoffverluste infolge Diffusion nicht zu erwarten. Weiter ist mit Versprödungserscheinungen bzw. einer Spannungsrißbildung bei betriebsüblichen Beanspruchungen als Folge eines Kraftstoffeinflusses nicht zu rechnen. Die Formbeständigkeit in der Wärme läßt die Verwendung des Werkstoffes bis zu einer Höchsttemperatur von 100°C bei Dauerbeanspruchung zu.

Die Lage und Unterbringung des Behälters im Fahrzeug bietet keinen ausreichenden Schutz gegen Flammeneinwirkung im Brandfall. Mit einer Beschädigung des Behälters während des nach den Prüfvorschriften vorgesehenen Brandversuches ist zu rechnen. Trotzdem wurde auf die Durchführung des Versuches zur Feststellung des Verhaltens bei Flammeneinwirkung verzichtet, weil nach

den Prüfvorschriften der Behälter nach der für die Prüfung vorgesehenen Zeit nur deshalb noch dicht sein soll, damit das Fahrzeug noch mit eigener Kraft aus dem Brandherd herausgefahren werden kann. Im Falle eines Undichtwerdens 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 auch mit einem nach dem Brandversuch noch intakten Kraftstoffbehälter dürfte nicht mehr erfüllbar sein.

Wegen seiner geringen elektrischen Leitfähigkeit ist der für die Herstellung vorgesehene Werkstoff als Isolator anzusehen. Damit könnten elektrostatische Aufladungen eintreten. Die zu erwartenden Aufladungen beim Befüllen oder Entleeren des Behälters sowie bei anderen betriebsüblichen Vorgängen, die zu einer Ladungstrennung führen könnten, dürften nicht zu Flächenladungsdichten führen, die Ladungen zur Folge haben, die die Durchschlagsfeldstärke der Luft erreichen.

Aus den genannten Gründen wurde deshalb auf die Untersuchungen zur Feststellung des Verhaltens gegen Kraftstoff, des Verhaltens bei Brandeinwirkung und zur Ermittlung der statischen Aufladung verzichtet.

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

5. Zusammenfassung

Der Kraftstoffbehälter der Firma Büse MX Import GmbH, 5100 Aachen, hergestellt aus Marlex CL 50 wurde nach den für die "Untersuchungen zur Beurteilung der Gebrauchsfähigkeit von Kraftstoffbehältern aus Kunststoffen" geltenden Prüfvorschriften des FKT-Sonderausschusses "Feuersicherheit von Fahrzeugen" begutachtet. 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.

Es bestehen deshalb keine Bedenken gegen die Verwendung des geprüften Behälters als Kraftstoffbehälter für Vergaserkraftstoffe und Gemische von Vergaserkraftstoffen mit Schmierölen zum Einbau in die nachfolgend beschriebenen Fahrzeuge:

- a) Fahrzeugart : Motorrad
- b) Hersteller : Honda
- c) Antriebsart : Ottomotor
- d) Typ : XLR (250-600)

Seite 4 zum Technischen Bericht Nr. K-291 02 85

6. Kennzeichnung des Behälters

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

- a) Hersteller des Behälters
- b) Herstellungsmonat und -jahr
- c) Kennzeichnung TÜ1 291 02 85

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.

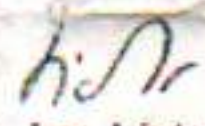
Achtung

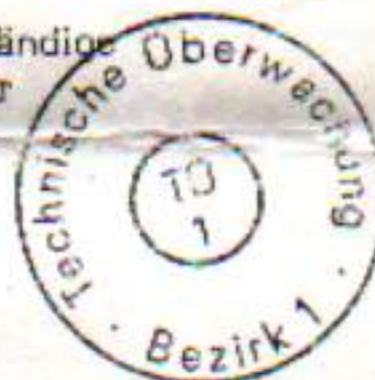
Gutachten ist nur gültig mit
Originalunterschrift und Stempel
der Firma

Heino Büse MX Import GmbH

Der amtlich anerkannte Sachverständige
für den Kraftfahrzeugverkehr

heino büse
MX
import GmbH
Sigfeldstrasse 20A
5100 Aachen - Brand
Telefon: 0241 528201


Dipl.-Ing. Liehr



A

1	Typen- und Aufbautyp	KRAD MOTORRAD	0900
2	Hersteller	HONDA MOTOR (J)	7100
3	Typ und Ausführung	PD 02	70001
4	Patentnummer	PD023004759	
5	Antriebsart	OTTO	01
6	Leistung kW (PS)	K020 / 05500	35
7	Hubraum cm³		00494
8	Hubraum cm³		00494
9	Hubraum cm³		002
10	Hubraum cm³		002
11	Hubraum cm³		002
12	Hubraum cm³		002
13	Hubraum cm³		002
14	Hubraum cm³		002
15	Hubraum cm³		002
16	Hubraum cm³		002
17	Hubraum cm³		002
18	Hubraum cm³		002
19	Hubraum cm³		002
20	Hubraum cm³		002
21	Hubraum cm³		002
22	Hubraum cm³		002
23	Hubraum cm³		002
24	Hubraum cm³		002
25	Hubraum cm³		002
26	Hubraum cm³		002
27	Hubraum cm³		002
28	Hubraum cm³		002
29	Hubraum cm³		002
30	Hubraum cm³		002
31	Hubraum cm³		002
32	Hubraum cm³		002
33	Hubraum cm³		002
34	Hubraum cm³		002
35	Hubraum cm³		002
36	Hubraum cm³		002
37	Hubraum cm³		002
38	Hubraum cm³		002
39	Hubraum cm³		002
40	Hubraum cm³		002
41	Hubraum cm³		002
42	Hubraum cm³		002
43	Hubraum cm³		002
44	Hubraum cm³		002
45	Hubraum cm³		002
46	Hubraum cm³		002
47	Hubraum cm³		002
48	Hubraum cm³		002
49	Hubraum cm³		002
50	Hubraum cm³		002
51	Hubraum cm³		002
52	Hubraum cm³		002
53	Hubraum cm³		002
54	Hubraum cm³		002
55	Hubraum cm³		002
56	Hubraum cm³		002
57	Hubraum cm³		002
58	Hubraum cm³		002
59	Hubraum cm³		002
60	Hubraum cm³		002
61	Hubraum cm³		002
62	Hubraum cm³		002
63	Hubraum cm³		002
64	Hubraum cm³		002
65	Hubraum cm³		002
66	Hubraum cm³		002
67	Hubraum cm³		002
68	Hubraum cm³		002
69	Hubraum cm³		002
70	Hubraum cm³		002
71	Hubraum cm³		002
72	Hubraum cm³		002
73	Hubraum cm³		002
74	Hubraum cm³		002
75	Hubraum cm³		002
76	Hubraum cm³		002
77	Hubraum cm³		002
78	Hubraum cm³		002
79	Hubraum cm³		002
80	Hubraum cm³		002
81	Hubraum cm³		002
82	Hubraum cm³		002
83	Hubraum cm³		002
84	Hubraum cm³		002
85	Hubraum cm³		002
86	Hubraum cm³		002
87	Hubraum cm³		002
88	Hubraum cm³		002
89	Hubraum cm³		002
90	Hubraum cm³		002
91	Hubraum cm³		002
92	Hubraum cm³		002
93	Hubraum cm³		002
94	Hubraum cm³		002
95	Hubraum cm³		002
96	Hubraum cm³		002
97	Hubraum cm³		002
98	Hubraum cm³		002
99	Hubraum cm³		002
100	Hubraum cm³		002

Raum für sonstige Eintragungen der Zulassungsstelle