

Technischer Bericht Nr. **KT-4290787**

Kraftstoffbehälter aus Kunststoff der Firma  
Fusion Kunststoff GmbH, Postfach 101 130,  
6072 Dreieich

29787

TÜV-Gutachten nur gültig  
mit Originalunterschrift und Stempel

*id*

*Dr. Heide Heide*

Unser Zeichen: KT-Li/Ng  
Ausfertigung: 2 von 4  
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Liehr  
Berlin, den: 03.09.1987

Dieser Bericht enthält:  
Textseiten 1 bis 4  
Anlagenseiten -

Verteiler:

Postanschrift: Postfach 11 06 61 - 1000 Berlin 11 - Telefon 3 32 01-0

**Gutachten**

über einen

Kraftstoffbehälter aus Kunststoff der Firma Fusion Kunststoff GmbH,  
Postfach 101 130, 6072 Dreieich.

Auf Antrag der Firma Fusion Kunststoff GmbH wurde ein Kraftstoffbehälter  
aus Kunststoff untersucht. Dieser Behälter soll in verschiedenen Krafträdern  
als Ersatz des Serienbehälters eingesetzt werden.

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

Der Kraftstoffbehälter wurde nach den für die "Untersuchungen zur Beur-  
teilung 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. TÜ 1 4290787

Behältergewicht ohne Zubehör : 2,972 g  
Behältervolumen : 18,0 l  
Hersteller des Behälters : Antragsteller  
Herstellungsverfahren : Rotationsguß  
Werkstoff : Niederdruckpolyethylen  
Handelsname des Werkstoffes : LPLM 8644  
Werkstoffhersteller : Neste Polyethene AB  
Werkstoffdaten  
Dichte des Materials : 0,935 g/cm<sup>3</sup>  
(DIN 53 479)

Behälterunterbringung und -befestigung

Der Behälter wird in der für ein Zweirad üblichen Lage hinter dem Rahmen-  
gabelkopf mit dem Fahrzeugrahmen in der vom Herstellerwerk jeweils  
vorgesehenen Form verbunden.

Versuchsdurchführung und Ergebnisse:

1. Verhalten bei Stoßbeanspruchung

Der Behälter wurde bis zum Nenninhalt mit einem Kältemittel gefüllt,  
auf - 25 Grad Celsius abgekühlt und einer Stoßprüfung mit einem Stahl-  
pendel, Gewicht 15 kg, Arbeitsinhalt 30 Nm unterzogen.

Auch bei mehrmaligem Schlag des als rechteckige, gleichseitige Drei-  
eckspyramide ausgebildeten Stoßkörpers auf die als gefährdet anzusehen-  
den 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 Prüf Flüssigkeit von 65 Grad Celsius auf Dichtheit und Gestaltsfestig-  
keit untersucht worden. Während der Versuchsdauer von 8 Stunden traten  
keine Undichtheiten auf.

Formänderungen, die sich während des Versuches eingestellt hatten,  
bildeten sich nach Beendigung der Prüfung vollständig zurück.

Die Gebrauchsfähigkeit des Behälters hatte durch den Druckversuch  
keine Beeinträchtigung erfahren.

3. Verhalten bei höheren Temperaturen

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

#### 4. Prüfumfang

Der verwendete Werkstoff ist nach den vorliegenden Erkenntnissen gegen Vergaserkraftstoff 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 Grad Celsius 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 Grad Celsius ausgegangen, da mit einem Einsatz des Fahrzeuges bei niedrigeren Temperaturen nicht zu rechnen ist.

Es bestehen deshalb keine Bedenken gegen die Verwendung des geprüften Behälters als Kraftstoffbehälter für Vergaserkraftstoff und Gemische von Vergaserkraftstoffen mit Schmierölen zum Einbau in Krafträdern, wenn

- der Einbau gemäß dem des Serienkraftstoffbehälters erfolgt und
- der Kraftstoffbehälter vor Wärmeeinfluß des Motors und der Schalldämpferanlage geschützt ist.

#### 5. 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 4290787

UIS

Die Gebrauchsfähigkeit des Behälters ist zu überprüfen, wenn die Behälterabmessungen, der Behälterwerkstoff oder das Herstellungsverfahren geändert werden. Hierüber ist ein Nachtragsgutachten des Technischen Überwachungs-Vereins Berlin e.V. einzuholen.

Der amtlich anerkannte Sachverständige  
für den Kraftfahrzeugverkehr

*Liehr*  
Dipl.-Ing. Liehr



# MONTAGEANLEITUNG GÖTZ-TANK

YAMAHA XT 350

Best.Nr. 28939-28941

Montieren Sie Original Tank, Sitzbank und Seitendeckel sowie die Original vordere Tankhalterung mit Gummis ab.

Montieren Sie mitgelieferte Halterungen mit Gummis vorne an der Stelle wo vorher die Originalgummis plaziert waren fest (Halter jedoch nur lose anziehen).

GÖTZ-Tank auf die Gummis aufdrücken und in korrekte Position bringen (Lenker u.ä. sollten am Tank nicht anschlagen!).

Dann Halterung vorne fest anziehen.

Hinten wird der Tank wie der Original befestigt, die Sitzbank u.ä. ebenfalls.

Nun können Sie Wahlweise zur Optischen Harmonisierung das mitgelieferte "Kissen" zwischen Tank und Sitzbank setzen, oder den Bezug über Sitzbank und Kissen spannen.

Bitte beachten Sie, Tank muß noch beim TÜV eingetragen werden.

Mit sportlichen Grüßen

Motorsport Götz



Bankverbindungen: Südwestbank Hechingen (BLZ 641 615 01) 3 930  
Postgiroamt Stuttgart (BLZ 600 100 70) 2 15 236-705