

**Prof. Dr. Thomas Varga**  
**Werdertorgasse 15/21**  
**A-1010 Wien**

Wien, 10. August 1999

# **GUTACHTEN**

**über die**

**Untersuchung des Dichtverhaltens**

**eines Dichtmittels für schlauchlose Reifen von Kraftfahrzeugen**

Auftraggeber: Firma  
MP-PROFI Ltd.  
www.reifen-dicht.com  
Email: office@reifen-dicht.com

Die Firma MP-PROFI Ltd. hat ein Dichtmittel für Autoreifen, welche beschädigt sind, entwickelt. Untersucht wurde die Dichtwirkung an schlauchlosen Reifen.

Der beschädigte Reifen (z.B. durch das Einschlagen eines Nagels) kann durch die Zufuhr des Dichtmittels und komprimierter Luft die Schadenstelle gedichtet werden. Die Abdichtung ist umso wirkungsvoller, je mehr die reparierte Stelle überrollt wird. Die so untersuchten drei Reifen zeigten sich nach einer genügenden Anzahl von Überrollungen als praktisch absolut dicht.

Auch ein bereits reparierter Reifen gilt bei einer neuerlichen Beschädigung nach einer genügenden Anzahl von Abrollungen als ebenfalls praktisch absolut dicht.

Die Dichtigkeit wird lediglich durch die Schwächung des Reifens bei zu großem Ausmaß der Schädigung bzw. bei Verlust der Festigkeit der Karkasse nicht mehr gewährleistet.

Reifen mit Einstichen von mehreren Nägeln und auch mit Gewinde versehene Bolzen, selbst nach einer Hin- und Herbewegung bzw. absichtlicher Lockerung des eindringenden Körpers konnte mit MP-REIFEN-DICHT vollkommen abgedichtet werden.

Der Rundlauf des Dichtmittels im Reifeninneren ist allein für die Dichtigkeit nicht genügend. Es sind Abrollungen bei denen eine Walkwirkung am Reifen erfolgt, unbedingt notwendig.

Wie Aufnahmen der beschädigten Stellen zeigen, erfolgt eine Abdichtung durch die entsprechende Ansammlung von Fasern, welche durch die komprimierte Luft durch den Lochquerschnitt gezwungen bzw. gepresst werden. Diese Abdichtung ist dauerhaft und kann wie bereits erwähnt, als vollständig und auf Dauer wirksam bezeichnet werden.

Da das Dichtungsmittel ein grundsätzlich giffreies Produkt ist (außer in geringem Maße Glykol) ist diesbezüglich keine Umweltbelastung vorhanden. Sonst besteht das Trägermaterial der Abdichtung aus Glykol und destilliertem Wasser. Glykol dient dem Frostschutz, der Resistenz der Flüssigkeit gegen Mikroorganismen und natürlich mit Wasser als Trägerflüssigkeit für das Fasermaterial.

Die Faserstoffe sind aus Zellulose und einigen anorganischen Stoffen, z.B. Kieselgur und in sehr geringem Maße, blauer Farbstoff.

Wie bereits erwähnt entsteht keine Verfestigung von MP-REIFEN-DICHT, es sind also keine Substanzen, welche auf das innere des Reifens aufgesprüht werden müssen, welche aushärten oder am Reifen antrocknen oder diesen verkleben. Daher sind die MP-REIFEN-DICHT Eigenschaften über längere Zeiträume unverändert und können weiterhin auch bei einer zusätzlichen Schädigung entsprechend aktiv bleiben.

Durch das Eindringen eines Nagels wird ja ein Stich zustande gebracht, welcher nachher durch die ausströmende Luft mit einem Faserverbund entsprechend gedichtet wird. Dieser Faserverbund besteht aus einzelnen organischen bzw. anorganischen Fasern und ist dauerbeständig. Es entsteht ein dauerhafter, absolut dichter und elastischer Faserverbund, der verkettet ist bzw. verbunden die entsprechende Dichtheit gewährleistet.

Der reparierte Reifen kann in der Folge uneingeschränkt verwendet werden.

### Größenbegrenzung der Reifenbeschädigung

Solange ein Reifen durch Schwächung der Karkasse oder ähnlichem nicht an seiner Stabilität verliert, kann dieser daher mittels MP-REIFEN-DICHT dauerhaft abgedichtet und ohne weitere Beschränkungen normal weiterbenutzt werden.

Das Abdichten des Reifens ist nach kurzer Zeit hinreichend gewährleistet.

MP-REIFEN-DICHT ist im inneren des Reifens ungefährlich, d.h. man kann bei Fahren keine nachteilige Wirkung beobachten. Der entsprechende Dichtzusatz kann weder explodieren noch brennen.

Jene Dimensionen von Stichverletzungen oder sonstigen Beschädigungen können abgedichtet werden, welche entsprechend der Faserlänge und dem auftretenden Luftdruck wirksam verstopft werden können.

Die Stabilität der Abdichtung ist auf Dauer beständig, mehrere Reifen wurden über längere Zeiträume nach der Reparatur mit MP-REIFEN-DICHT in Betrieb gehalten.

Die Geschwindigkeiten müssen in diesem Zusammenhang nicht reduziert werden, der abgedichtete Reifen muss nicht ersetzt werden.

Eine herkömmliche Reparatur wird bei normalem Gebrauch des Dichtungsmittels nicht nötig.

Durch die Anwendung von MP-REIFEN-DICHT werden andere Materialien wie Lack, Gummi, Felge usw. nicht beschädigt. Die entsprechende Dichtigkeit wird ohne Verklebung im Inneren des Reifens erreicht.

### Vergleich des MP-REIFEN-DICHT mit Sonstigen

Der grundsätzliche Unterschied zu den am Markt vorhandenen Schaumsprays und ähnlichem ist, dass MP-REIFEN-DICHT keine Substanzen im Inneren des Reifens aufsprüht, die aushärten und/oder trocknen oder verkleben. MP-REIFEN-DICHT wird in seiner Konsistenz nicht verändert und ist konstant verfügbar und weiterhin flüssig. Der Abdichtungsvorgang entsteht dadurch, dass MP-REIFEN-DICHT in den Stichkanal einfließt und dort das flüssige Trägermaterial ausgepresst wird, wodurch sich das feste Material im Inneren des Beschädigungskanals zu einem dauerhaften, absolut dichten und elastischen Faserverbund verkettet und verbindet.

### Kurzbeschreibung der angebrachten Schädigungen am Reifen

Nach dem ersten Überrollen eines Nagelbrettes mit 80 mm langen Nägeln, nach nur ein paar Metern hin- und herfahren ist der Druckverlust verschwunden.

Eine weitere Schädigung wurde beim Überfahren eines Brettes mit einer vorstehenden 60 mm langen Schraube, sowie durch das händische Eindrehen einer zweiten Schraube in den Reifen herbeigeführt. Diese zweite Schraube wurde dann hin- und herbewegt und anschließend mittels eines Schraubensziehers wieder herausgedreht, was von Mitarbeitern der Technischen Versuchs- und Forschungsanstalt verfolgt wurde. Bei diesen Operationen ist selbstverständlich Luft in geringen Mengen entwichen, auch wenn der leichte Luftaustritt unbedeutend war.

Der schon erwähnte leichte Luftaustritt nach dem zweiten Überfahren, welcher noch feststellbar war, war auf die relativ kurze gefahrene Strecke zurückzuführen. Nach einer weiteren Fahrtstrecke von etwa 500 m war dieses weitere Leck ebenfalls gänzlich abgedichtet.