



NO MORE FLAT TYRES

VERSCHIEDENE TYPEN VON REIFENDICHTUNGSMITTEL

Um den Begriff Reifendichtungsmittel zu verstehen, muss man wissen dass

z. Zt. Zwei Haupttypen auf dem Markt sind. Diese sind für völlig verschiedene Zwecke gedacht und ihr Einsatz wird von der Öffentlichkeit oft nicht richtig interpretiert. Beide Typen werden durch das Ventil in den Reifen gebracht.

Der erste und gebräuchlichste Typ ist in Spraydosen erhältlich. Dieses Dichtungsmittel ist aus Latex oder flüssigem Gummi und trocknet ziemlich schnell durch chemische Reaktion, sobald es in den Reifen gebracht wird. Nach dem ersten Dichten ist es nötig, den platten Reifen wieder aufzupumpen. Dieser Typ kann in den Reifen eingebracht werden, ohne den Ventileinsatz zu entfernen, weil das Mittel keine Fasern enthält, die eine dauerhafte Dichtung des Loches bewirken. Der Treibstoff beschädigt oft den Gummi. Die meisten dieser Dichtungshersteller weisen deshalb auf der Packung zu Recht darauf hin, sofort die nächste Reparaturwerkstatt anzufahren und den Reifen dort traditionell reparieren zu lassen.

„Permanent Typ“

Der zweite Typ ist absolut neu. Es handelt sich hierbei um ein Produkt auf Glykol-Basis Stoffmischung, das zusätzlich Millionen mikrofeiner Fasern enthält um einen sich bildendes Gummipropfen zu verdichten. Auf Grund dieser Fasern ist der Luftraum um das Ventil zu klein um in den Reifen zu gelangen. Deshalb muss der Ventileinsatz entfernt werden um diesen Typ Dichtungsmittel, der „Permanent Typ“ genannt wird, in den Reifen einzubringen.

Lebensdauer

Der „Permanent Typ“ >>Luft-Dicht-Reifenmilch<< trocknet nur durch Verdunstung und nicht durch chemische Reaktion aus. Da in einem aufgeblasenen Reifen praktisch keine Verdunstung stattfindet, bleibt das Dichtungsmittel während der normalen Lebenszeit eines Reifens immer im flüssigen Zustand. Dieses Dichtungsmittel ist ein relativ neues Konzept für die Öffentlichkeit, wobei es erst vor kurzem gelungen ist, das Produkt soweit zu perfektionieren, dass die Wirkung während der normalen Lebensdauer eines Reifens erhalten bleibt.

Funktion

Bei einer Panne wird Luft-Dicht-Reifenmilch durch die ausströmende Luft in das Loch mitgerissen. Die enthaltenen S-förmigen Mikrofasern verhaken sich bei diesem Prozess und bilden dadurch einen Pfropfen, der das Loch sofort zumacht.

Anschließend wird beim Fahren durch den Walk- und Knetprozeß sowie dem anstehenden Luftdruck dieser Propfen immer wieder verdichtet. Zusätzlich bewirkt die Temperatur im Reifen sowie der Kontakt mit der Außenluft ein langsames Gerinnen und Trocknen von Luft-Dicht-Reifenmilch. Dadurch entsteht somit ein permanenter Festverankerter mytexartiger Gummipropfen, der Bestandteil des Reifens geworden ist und das Loch permanent versiegelt hat.

Luft-Dicht-Reifenmilch im Belastungstest

Spezielle Techniken und Geräte wurden bei der Entwicklung von Luft-Dicht-Reifenmilch eingesetzt, die es erlauben, Reifen die Luft-Dicht-Reifenmilch enthielten, im Labor bei verschiedenen Drehgeschwindigkeiten und Straßenbedingungen zu testen. Auch wurden schwere Beladungs- und Stoßbelastungstests durchgeführt. Luft-Dicht-Reifenmilch kann in jedem Luftreifen vorbeugend angewendet werden, vom Rad und Golfwagen bis zum Motorrad, Personenwagen, Bus, Lastkraftwagen sowie auch schweren Erdbewegungs- und Baumaschinen jeglicher Art.

DIE EIGENSCHAFTEN VON LUFT-DICHT-REIFENMILCH

Luft-Dicht-Reifenmilch verteilt sich über den gesamten Luftkammerraum in welchen sie eingebracht wird gemäß der Bewegungen des rotierenden Reifens.

Sie wurde für sehr leistungsfähig befunden alle schon bestehenden, oder im Laufe der Zeit noch auftretenden Löcher in einem Reifen zu dichten. Das heißt, dass sie auch Gummiporosität, Felgenreandlecks, sowie durch unfachgerechte Reparatur entstandene Reifenschäden dichten. Dazu gehören auch Leichtmetallporosität und Haarrisse in Magnesium- und Aluminiumfelgen, die bekannterweise sehr anfällig sind für diese Art von Schäden.

Luft-Dicht-Reifenmilch wirkt auch als Kühler und hilft die Hitze im Reifen zu verteilen. Wir haben den exakten Wert dieser Kühlwirkung nicht berechnet. Alle Fachleute sind jedoch der Meinung, dass übermäßige Hitze der schlimmste Feind des Reifens ist und einen drastischen Effekt auf die Lebensdauer der Reifen ausübt.

Ist der Reifen einmal auf das vom Hersteller vorgeschriebene Niveau gebracht, wird durch das Abdichten sämtlicher porösen sowie undichten Stellen, der Druck praktisch permanent stabil bleiben.

Bleibt der Reifendruck stabil, reduziert sich die Straßenreibung, was insbesondere beim Fahren mit Unterdruck zu Problemen führen kann. Das bedeutet lange Lebensdauer des Reifens (ca. 20% mehr), bessere Fahreigenschaften und somit auch reduzierter Treibstoffverbrauch.

Jeder Lkw-Fuhrpark hat das fast tägliche, oder wöchentliche Problem, dass die Reifen langsam die Luft verlieren. Daher müssen sie ständig kontrolliert und wieder aufgepumpt werden. Dies erweise sich als besonders kritisch und schwierig bei Zwillingsbereifung. Denn um die Fahrsicherheit seines LKW zu gewährleisten, müssen beide Reifen immer möglichst genau mit dem gleichen Druck versehen sein, da sonst der härtere Reifen die meiste Last tragen muss und dadurch überansprucht wird.

Kräfte:

Fünf verschiedene Kräfte wirken auf Luft-Dicht-Reifenmilch in einem Reifen: Zentrifugalkraft, Trägheit, Triebkraft, Schwerkraft und Luftdruck.

Zentrifugalkraft:

Durch die Rotation des Reifens wirkt die Zentrifugalkraft so auf Luft-Dicht-Reifenmilch, dass diese über den gesamten Reifenraum verteilt wird. Es ist bemerkenswert, dass bei 15 km/h oder schneller, die Zentrifugalkraft ausreicht, das Gewicht (Einfluss der Schwerkraft) von Reifendicht- Reifenmilch zu überwinden, und sie somit gleichmäßig über den ganzen Innenraum des Reifens zu verteilen.

Trägheit:

Wenn die Reifenrotationsgeschwindigkeit während der Beschleunigung zunimmt, widersetzt sich die Trägheit dieser Bewegung und der Reifen bewegt sich demnach schneller als Luft-Dicht-Reifenmilch. Auch während dieser Phase verteilt sich Luft-Dicht-Reifenmilch auf den Innenraum des Reifens.

Triebkraft

Wenn die Reifenrotationsgeschwindigkeit durch langsamer werden oder Bremsen abnimmt, wird der Reifen schneller gebremst als die Bewegung von Luft-Dicht-Reifenmilch. Diese „schmiert“ nun wieder, aber diesmal in der entgegengesetzten Richtung als bei der Beschleunigung.

Luftdruck:

Einmal verteilt, wird Rotationsgeschwindigkeit durch den Luftdruck in alle Löcher der Luftkammer gedrückt. Dies gilt für bereits bestehende, oder solche, die erst später auftreten.

Eigenschaften:

Zugefügte Bestandteile wie „Pseudoflex“ machen Luft-Dicht-Reifenmilch „thixotropisch“. Das heißt dass Luft-Dicht-Reifenmilch sich verdünnt, wenn sie in Bewegung kommt, aber sich rapide wieder verdickt gemäß der Polarisation der Bestandteile, wenn die Bewegung nachlässt, ergibt sich eine starke und gleichmäßige Verteilung auf der gesamten Fläche.

Das bedeutet, dass die Reifenmilch genau auf dieser Stelle haftet, wo sie sich zur Zeit befindet und auch von der oberen Fläche des Reifens nicht abläuft. Diese Eigenschaften zusammen, gewährleisten eine maximale Erhaltung der Abdichtungsfähigkeit auch bei Stillstand.

Wuchtung:

Grundsätzlich wird Luft-Dicht-Reifenmilch durch die Zentrifugalkraft im Reifen absolut gleichmäßig verteilt und bewirkt dadurch einen perfekten Gewichtsausgleich, was natürlich eine Feinwuchtung zu Folge hat.

Die Ausnahme zu dieser Regel ist nur bei Reifen mangelhafter Qualität zu finden, die einen sehr großen Höhenschlag aufwiesen. Ein solcher Reifen läuft daher nicht rund, sondern springt beim Fahren, was zur Folge hat, dass die Flüssigkeit sich dann an der Stelle konzentriert, die am weitesten von dem geometrischen Mittelpunkt des Rades entfernt liegt und sich dann natürlich eine Unwuchtung einstellen kann. Dies gilt auch, wenn die große Unwuchtung des Reifens vorher durch die Wuchtung kompensiert wurde. Daher lässt sich anhand der benötigten Wuchtgewichte sehr leicht feststellen, wie groß der Höhenschlag ist und somit der Reifen für den vorbeugenden Einsatz von Luft-Dicht-Reifenmilch geeignet ist. Die Grenze liegt z.B. bei einem 13" Reifen bei einem Gesamtgewicht von ca. 40 bis 45 g. und bei einem 15" Reifen bei ca. 60 bis 65 g, andere Reifengrößen liegen entsprechend dazwischen. Bei derartigen Reifen sollte Luft-Dicht-Reifenmilch nur als Pannenhilfe eingesetzt werden.

Aus den o.e. Gründen sollte ein Reifen immer unmittelbar vor dem Einfüllen von Luft-Dicht-Reifenmilch ausgewuchtet werden. Des Weiteren kann ein Reifen nach dem Einfüllen von Luft-Dicht-Reifenmilch nicht mehr gewuchtet werden, weil durch den bereits erwähnten Gewichtsausgleich die Wuchtungsmaschine eine Unwuchtung nicht mehr feststellen kann.

Effektivität:

Original Luft-Dicht-Reifenmilch kann als 100% effektiv für das Dichten aller porösen Stellen in Reifen und Schläuchen angesehen werden, sowie beim Dichten aller Lecks an Leichtmetall- und Stahlfelgen, es sei denn, es gibt Beschädigungen oder Risse des Felgenreandes.

Sie kann als 100% effektiv für die dauerhafte Abdichtung bei Pannen bei schlauchlosen Reifen angesehen werden (abhängig von dem Ausmaß der Beschädigung). Sie versagt nur bei übergroßen Rissen, Schnitten u.ä.

Eine Effektivität von 98% oder mehr liegt vor beim Abdichten von Schlauchreifen. Nur bei ungewöhnlich großen Schnitten oder Rissen kann das Mittel versagen. Ist das Objekt noch im Reifen, besteht bei längerem Fahren die Gefahr, dass durch wiederholtes Durchlöchern der Schlauch an der Stelle so geschwächt wird, dass er reißen könnte. Daher ist es sinnvoll, bei Schlauchreifen (aber auch bei schlauchlosen) in regelmäßigen Abständen die Reifen zu inspizieren und vorhandene Fremdkörper zu entfernen.

BERICHT ÜBER DIVERSE DURCHGEFÜHRTE TESTS

Zum Produkt: AirSeal Products Comp., ist Entwickler und Produzent.

Anstoß zur Entwicklung waren Forderungen des US Militärs Anfang der 80er Jahre ein Produkt zu entwickeln, das die Einsatzbereitschaft sowie die Zuverlässigkeit von luftbereiften Kampffahrzeugen im Gelände sowie im Kampfeinsatz erhöhen sollte.

Folgende sehr hohe Bedingungen wurden vorgegeben

- 1. Die zuverlässige Dichtfähigkeit von Laufflächenbeschädigungen bis mindestens 8 mm Durchmesser.
- 2. Permanentes und zuverlässiges Abdichten sämtlicher Ursachen für schleichenden Luftverlust, wie Haarrisse in Schweißnähten sowie Felgen- und Gummiporosität.
- 3. Umweltfreundlich, d.h. lösungsmittelfrei
- 4. Wasserlöslich zur einfachen Entsorgung
- 5. Keine Aggressions-Korrosion oder Rostbildung bei Stahl und Leichtmetallfelgen
- 6. Keine Aggression gegenüber Gummi und Gummimischungen
- 7. Abhängig von der durchschnittlichen Lebensdauer eines Reifens unbegrenzt einsatzbereit, d.h. garantierter Flüssigzustand im Reifen mind. 5. Jahre.
- 8. Hohe Temperaturbeständigkeit von -35°C bis +150°C bei 2 Bar Druck sowie gute Wärmeleitfähigkeitseigenschaften.
- 9. Ausreichend flüssig, um eine gleichmäßige Verteilung durch Zentrifugalkraft zu gewährleisten, um somit Unwucht zu vermeiden.
- 10. Einsetzbar für alle Luftreifenarten, d.h. Schlauch- und schlauchlose Reifen jeglicher Art und Größe.

Selbstverständlich wurden diese Extremforderungen erst nach jahrelanger Weiterentwicklung und Perfektionierung erreicht.

Erfreulicherweise steht dieses hervorragende und extrem leistungsfähige Produkt seit kurzem endlich auch der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Um uns selbst von der Leistungsfähigkeit 100% zu überzeugen wurden vom ÖAMTC, Goodyear, Bridgestone, folgende Extremtests durchgeführt:

Testfahrzeuge waren:

1. Audi 200 Turbo
2. Ferrari F40

3. 3.Suzuki GSX 1100E
4. Standard Touring Fahrrad
5. Radlader mit Ballonreifen

Reifentypen und Größen:

- Audi: Michelin MXV 2, Größe 2,05/60 R15 schlauchlos
- Ferrari: Pirelli P7000, 345/45R17 schlauchlos
- Suzuki: Metzler vorne:100/90 V19 Schlauch, hinten: 130/90 V17 Schlauch
- Fahrrad: Continental 28 x 1,75 mit Schlauch
- Radlader: 12,5 x 20 Ballonreifen schlauchlos

PKW-Test 1:

Es wurde ein Brett mit fünf 6mm Nägel und einem 5 mm Nagel vorbereitet. In alle Reifen wurde je 350 ml Reifenmilch gefüllt, Km-Stand 108.240. Anschließend wurde an verschiedenen tagen für Demonstrationszwecke mit vielen Zeugen anwesend, fünf mal immer nur mit dem rechten Vorderrad über dieses Nagelbrett gefahren. (Abb. 1)

Der Reifendruck wurde mit einer Präzisionsuhr für die Zeugen jedes Mal vorher und nach etwa 1 km sofort gefahrener Strecke hinterher geprüft. Hierbei ergab sich für alle Anwesenden, dass absolut kein Luftverlust aufgetreten war. Das ergibt eine Gesamtzahl von 30 Löchern in diesem Reifen.

Derselbe Reifendruck 5 Monate später (Km-Stand ca. 118.000) im normalen Geschäftseinsatz weitere 10.000 km absolut ohne Luftverlust gefahren worden, wobei das gesamte Geschwindigkeitsspektrum bis 320 km/h auf Autobahnen wiederholt erprobt wurde.

Nach dem Einfüllen wurden Reifen inkl. dem beschädigten einmal pro Woche (im kalten Zustand) auf korrekten Reifendruck geprüft. Dabei ergab sich, dass der Luftdruck über 5 Monate absolut konstant war.

Bericht über diverse durchgeführte Tests

PKW Test 2:

In das linke Vorderrad wurden zwei 6mm Nägel um 180° versetzt in den Reifen für einen Langzeittest gefahren. Um als erstes zu ermitteln, bei welcher Geschwindigkeit die Zentrifugalkraft die Nägel herausziehen würde, wurde die Geschwindigkeit auf der Autobahn langsam gesteigert. Dies geschah ohne Luftverlust und auch am nächsten Tag war kein Luftverlust zu messen.

Erneut wurden zwei 8 mm Nägel an einer neuen Stelle 180° versetzt in diesen Reifen gefahren. Es ging hier darum, festzustellen, was mit den Nägel und dem Reifen passiert, wenn in diesem Zustand längere Zeit gefahren wird. (Abb. 2).

Die max. Geschwindigkeit wurde auf 150 km/h aufgrund der o.e Erfahrung beschränkt. Nach 6 Wochen und 1200 km waren die Köpfe der Nägel fast abgefahren. Wenige Tage später – Gesamtsrecke 1.450 km – verließen bei einer Autobahnfahrt beide Nägel (Geschwindigkeit 140 km/h) kurz hintereinander der Reifen. Um diese Fahrt zu beenden, mussten noch 60 km zurückgelegt werden. Am Standort ergab sich ein Luftverlust von 0,1 bar. (Abb. 3)

Nach Entfernen des Reifens vom Fahrzeug wurde mit der Rückseite von verschiedenen Bohrern der effektiven Löcherdurchmesser ermittelt. Dabei ergab sich, dass ein 7 mm Bohrer etwas stramm in die Löcher eingeführt werden konnte. Dieser Reifen wurde anschließend mit 0,1 Liter Reifenmilch nachgefüllt, montiert und nochmal ca. 8.000 km weitergefahren, **ohne Luftverlust**.

PKW Test 3:

Wuchtungstests

Vor Einfüllen von Original AIRSEAL DICHTMITTEL wurden alle 4 Reifen auf unter 5 g genau mit einer Wuchtmaschine gewuchtet. Nach der Einfüllung war ein spürbar besserer Rundlauf aller Reifen vorhanden. Der Eindruck des perfekten Rundlaufs, der ein fast schwebzustandähnliches Gefühl vermittelte, ließ sich nicht verwehren.

Bei höheren Geschwindigkeiten am PKW bis 315 km/h und beim Motorrad bis 295 km/h war im gesamten Geschwindigkeitsbereich der perfekte Rundlauf vorhanden.

Daher kann hierzu zusammenfassend gesagt werden, dass bei vorher korrekt gewuchteten Reifen (< 5 g Restunwucht) sich eine erhebliche Verbesserung des Rundlaufs über das gesamte Geschwindigkeitsspektrum ergibt.

Motorrad Test:

Die Reifen wurden vorher auf < 5 g Restunwucht auf einer Wuchtmaschine gewuchtet. Anschließend wurde der Vorderreifen mit 200 ml und der Hinterreifen mit 250 ml Reifenmilch versehen.

Über den gesamten Geschwindigkeitsbereich der Maschine war keine Unwucht vorhanden, sondern im Gegenteil ein perfekter Rundlauf gegeben. Es wurde in den Hinterreifen ein 6 mm Nagel mit einem Hammer eingetrieben. Anschließend bis 200 km/h schnell gefahren, ohne Luftverlust. Darauf folgend wurde der Nagel entfernt und das Rad im aufgebocktem Zustand sofort gedreht. Hierbei ergab sich ein Luftverlust von 0,15 bar, für den Zeitraum, bis die Milch das Loch erreicht hatte. Danach wurde das Motorrad einen Tag gefahren, 650 km ohne weiteren Luftverlust. Dieser Test wurde anschließend mit einem 7 mm Nagel wiederholt mit dem gleichen Resultat. Dieser Reifen mit Schlauch ist dann noch bis Minimum des Profils weitere 2.500 km gefahren worden, ohne dass ein Luftverlust aufgetreten ist. Bei anschließendem Entfernen des Schlauches wurden 2 mit Fasern verdichtete Gummipropfen gefunden. Diese konnten nur durch Dehnen des Schlauches und unter Einsatz einer Zange entfernt werden.

Fahrrad Test: Hier wurde ähnlich vorgegangen wie beim Motorrad. (Abb. 4)

Angefangen mit einem 2 mm Nagel, der wieder mit einem Hammer diesmal in den Vorderreifen getrieben wurde. Danach ca. 5 km gefahren ohne Luftverlust.

Beim Entfernen des Nagels und anschl. Drehen des Rades ergab sich kurzfristig ein Luftverlust bis die Reifenmilch das Loch erreicht hatte. Der Reifen erwies sich beim anschließenden Fahren als absolut dicht. Der Durchmesser der Nägel wurde dann gesteigert auf 3 mm, 4 mm und 6 mm mit mehr oder weniger dem gleichem Resultat.

AIRSEAL IST WELTWEIT DAS EINZIGE WIRKLICH 100% ZUVERLÄSSIGE

REIFENDICHTMITTEL

HIERFÜR GEBEN WIR EINE GARANTIE FÜR 5 JAHRE!

office@mattec.at

www.mattec.at