

## S C H E L L A C K

-----

und dessen Anwendung zum Aufkleben von Bahnreifen.

### Aus dem Lexikon

Schellack : natürl. Harz uneinheitlich chem. Zusammensetzung (enthält ESTER - WACHSE - FARBSTOFFE) lösl. in Alkohol, unlösl. in Wasser. Sehr zäh und elastisch. Schellack wird vor allem von weiblichen Lackschildläusen Ostasiens produziert; diese saugen Saft aus Bäumen und scheiden durch die gesamte Körperoberfläche eine 3 - 10 mm dicke, rotgefärbte Kruste ab.

Verarbeitung des Rohproduktes zu polierfähigen Lacken, Siegellack, Firnis, Kitt, früher zu Schallplatten und Hartpapier.

### Grund des Schellackierens des Bahnreifens

Aus welchem Grunde wird der Bahnreifen ausgerechnet mit Schellack und nicht mit normalem Colle-Kitt, den man auf der Strasse verwendet, aufgeklebt ?

Der Grund liegt beim Bau der Radrennbahnen und ihren überhöhten Kurven. Beim Befahren der Steilwände liegt der Reifen einseitig auf der befahrenen Lauffläche auf, was einen einseitigen Druck Reifen - Felge verursacht. Hauptsächlich, wenn die überhöhten Kurven langsam befahren werden (Sprinter, Américainefahrer), entsteht Reibung zwischen Reifen und Lauffläche, was wiederum zur Erwärmung des Reifens führt.

Der einseitige Druck und die Wärme, vor allem im Hochsommer, wenn sich der Pistenbelag bis zu 60°C erwärmen kann, würde sich der normale Colle-Kitt erwärmen und zugleich aufweichen. Der Reifen würde sich durch den einseitigen Druck langsam abdrehen. Statt auf der Gummi-Lauffläche würden wir bald auf dem seitlichen Gewebe fahren.

Der Schellack bindet im Gegensatz zum Colle-Kitt glashart, kristall ähnlich ab, das heisst, er lässt sich durch Wärme nicht aufweichen und auflösen. Einmal abgebunden und ausgetrocknet ist er immer fest.

Der Reifen kann sich somit weder abdrehen noch verschieben. Andere Leime wie 2-Komponenten-Kleber (gleiche Eigenschaften wie Colle-Kitt), Kunstharz-Kleber etc. sind ungeeignet, da beim Aufziehen des Reifens bereits beim Berühren der Felge dieser festklebt und ein Richten desselben kaum noch ermöglicht.

Mit Schellack zu arbeiten ist, sofern man sich ein wenig Routine angeeignet hat und sich an die folgenden Anweisungen hält, kein Problem.

### Herstellung von Schellack

Material : Man kaufe in der Drogerie: Schellackplättchen; diese sehen wie Fischschuppen aus, Farbe hell oder dunkel, bessere Qualität ist wichtig = höhere Klebekraft.

Brennsprit; normalen Brennsprit wie für Fondue-Kocher. Ferner einen Glas- oder Plastikbehälter mit grossem Deckel (Bülacher Einmachglas). Kein Metallgefäss verwenden, da dieses die Klebekraft des Schellacks herabsetzt.

Zubereitung: Schellackplättchen in Gefäss schütten und mit Brennsprit übergiessen.

Verhältnis: 1 kg Schellack = 1,25 Liter Brennsprit  
1 Liter Brennsprit = 0.800 kg Schellack

Man rühre die Masse gut durch, wobei man dies alle halbe Stunde wiederhole, da der Brei sonst im Gefäss auf den Boden absinkt und sich ein Klumpen bildet, der später kaum noch auseinandergerührt werden kann. Bei halbstündigen Intervallen kann dies vermieden werden. Im Verlaufe eines Tages haben sich dann die Schellackplättchen aufgelöst und können nach ca. 2-5 Tagen gebraucht werden, je nach der angemachten Menge.

Wird das erwähnte Mengenverhältnis eingehalten, so sollte der Schellack streichfertig sein. Andernfalls kann zu dicker Schellack jederzeit mit Brennsprit verdünnt werden. Das Gefäss immer schliessen, der Sprit im Schellack verdunstet sonst.

Haltbarkeit: praktisch uneingeschränkt im verschlossenen Gefäss (Eindickung)

Anwendung und Vorarbeiten beim Reifen auf ziehen

A) Neues Rad = blanke Felge

1. Korkzapfen in Nippellöcher anbringen, verhindert, dass Schellack in die Nippellöcher eindringt. Auch die Leimfläche wird vergrössert. Bessere Haftung des Reifens.
2. Korkzapfen mit Holzraspel (grobe Feile) bündig feilen und zugleich Felgenbett aufrauen. Auf glattem Felgenbett bindet der Schellack sehr schlecht.
3. Felgenbett mit Sprit (Brennsprit) einstreichen.
4. Felgenbett mit dünnflüssigem Schellack (etwas dünner als der angemachte Schellack) ca 8 - 10 mal innerhalb von 3 Tagen bestreichen. Trocknungszeit von Anstrich zu Anstrich ungefähr 3 Stunden bei einer Raumtemperatur nicht unter 18 Grad. Bei zu niedriger Temperatur bindet der Schellack schlecht ab, er trocknet nur langsam aus. Die max. Wärme sollte aber auch nicht über 40 Grad sein. Den Schellack auch nicht mit offener Flamme behandeln (siehe Bemerkungen).
5. Nach dem letzten Anstrich ca 12 Stunden trocknen lassen. Dann den neuen Reifen trocken auf das bestrichene Felgenbett aufziehen. Ungefähr 6 Stunden den voll aufgepumpten Reifen auf der genannten Felge belassen. Reifendruck 8-10 Atü.

Dieser Vorgang ist zur Bildung und Anpassung Reifen - Felge gedacht, und ist bei Reifen mit spitzer Naht unumgänglich, will man zu einem späteren Zeitpunkt einen guten Sitz des betr. Reifens haben. Denn dort wo der Reifen im Felgenbett nicht aufliegt, wird dieser auch niemals richtig kleben.

Nach der bereits genannten Zeit den Reifen wieder entfernen, und den über den Felgenrand hinausgedrückten Schellack mittels eines Spachtels abkratzen und mit einem Stahlschwamm (Stahlspähne) die Felge seitlich putzen ohne jedoch das innere Felgenbett, d.h. den schön geformten Schellack im Felgenbett zu beschädigen.

6. Trocknungsprozess; das so geformte Bett muss jetzt mindestens 1 Woche abgetrocknet werden. Diese Zeitspanne sollte unbedingt eingehalten werden, will man später ein gutes, haltbares Schellackbett haben. Raumtemperatur ca 20 Grad, Heizungsraum, Trockenraum.
7. Nach diesem Prozess kann nun mit dem Reifenaufziehen begonnen werden. Zuerst die Reifeninnenfläche mit wiederum etwas dünnerem Schellack einmal bestreichen. Reifen dazu aufpumpen, damit sich die Innenfläche desselben nach aussen dreht.

Das Nahtschutzband auf der Innenseite des Reifens darf auch nicht gummiert sein. Handelsübliche Bahnreifen sind bereits abgummiert. Die Felge (vorbehandelt wie Punkt 1-6 beschrieben) ebenfalls einmal bestreichen. Normaldicke des Schellacks.

Reifen und Felge je nach Temperatur ca 5 - 10 Minuten antrocknen lassen.

Reifen aufziehen und richten, sodass dieser gerade läuft und keinerlei Schläge in der Höhe hat. Durch Nachziehen mit der Hand in Laufrichtung können diese ausegalisiert werden.

Zum Reifenaufziehen muss der Reifen mit 2-3 Atü Luft aufgepumpt werden. Weniger verschmieren und auch besseres Richten sind die Vorteile davon. Doch noch verschmierte Seitenteile des Reifens können mit Brennsprit und einem sauberen Lappen in noch frischem Zustand leicht gereinigt werden. Reifen nachher voll aufpumpen (8 - 10 Atü).

Während der Abbindungszeit 2-3 Tage bei normaler Raumtemperatur, sollte der Reifen dauernd mit 8 - 10 Atü Druck versehen sein. Auch beim späteren Nicht-Gebrauch sollte ein Reifen immer leicht aufgepumpt sein.

Nach der genannten Abbindungszeit wird nun der Schellack, den es zwischen Felgenrand und Reifen herausgequetscht hat, mittels Schellackmesser (ein altes abgeschnittenes Tischmesser mit runder Spitze Radius ca 10 mm) abgestossen. Achtung auf den Reifen, dass man das Gewebe nicht verletzt. Das Messer auf dem Felgenband führen.

Nachher ist das Rad mit Reifen fahrbereit

#### B) Gebrauchtes Rad mit altem, gutem Schellackbett

1. Alten Reifen von der Felge abtrennen. Dazu nimmt man einen kleinen Schraubenzieher, geht damit unter den Reifen und löst diesen indem man mit dem Schraubenzieher zwischen Felge und Reifen eine Umdrehung macht. So ist die Gewähr gegeben, dass das gute Schellackbett nicht zerstört wird.
2. Mit Spachtel und Stahlschwamm werden nun der Felgenrand und die Seiten der Felge gereinigt. Ist das Schellackbett noch in Ordnung, kann dieses mit einem feuchten Spritlappen vom Schellackstaub befreit und gereinigt werden. Dadurch wird auch die Haftung des neu aufgetragenen Schellacks verbessert.
3. Der alte Schellack sollte auf einem gebrauchten Rad niemals abgekratzt werden, da sonst der Arbeitsaufwand zu gross und der Trocknungsprozess zu lang wird.
4. Ist das Schellackbett durch das Abnehmen des alten Reifens aufgerissen worden, so ist dieses wieder neu zu erstellen wie unter Punkt A 3 - 7.

5. Ist alles in Ordnung, kann der Reifen neu aufgezogen werden (Punkt A7).

#### Bemerkungen

Schellack wärmen : Wenn es an der Zeit mangelt, kann man einen Reifen auch aufbrennen. Man zündet den vorher auf die Felge aufgetragenen Schellack an. Der Alkohol im Schellack brennt, Schellackmasse und Felge werden warm, die Abbindungszeit wird sehr stark verkürzt. Warmer Raum ca. 10 Stunden.

Folgendes ist dabei aber zu beachten : Die Innenseite, Felgenband des Reifens ist ca eine halbe Stunde vorher ebenfalls mit Schellack zu bestreichen, darf aber nicht angezündet werden. Diese Prozedur kann nur gemacht werden, wenn ein sehr gutes, einwandfreies Schellackbett zur Verfügung steht. Das Auflegen des Reifens muss sehr schnell gehen, in ca 2 Minuten muss dieser aufgezogen, ausgerichtet und aufgepumpt sein. Nach dieser Zeit ist die Masse und die Felge bereits abgekaltet und der Schellack bindet ab.

Nachteil bei Warmauftragung : Ein gutes Schellackbett ist nach einer Warmauftragung, bei der Demontage des betr. Reifens fast immer total aufgerissen und zerstört (blanke Felge) und daher nicht zu empfehlen.

Reifendruck Bahn : Ein Bahnreifen muss immer mehr aufgepumpt sein als ein Strassenreifen.

Beispiel - Sechstagerennen Holzbahn : Rennreifen Continental 11 - 13 Atü  
Normalreifen Clement 9 - 10 Atü  
etc.

<u>Zementbahnen</u> :	Rennreifen	10 - 11 Atü
	Trainingsreifen	8 - 10 Atü

#### Wie lange klebt ein Reifen auf der Felge ?

Bei Lagerung und Nicht-Gebrauch in kühlem, nicht zu trockenem Raum wie Keller, Garage etc. bei 10 - 15 Grad - Estrich eignet sich nicht zur Lagerung von Bahnreifen, auch direkte Sonnenbestrahlung sollte vermieden werden - klebt ein Reifen ca ein Jahr.

Bei längerem Nicht-Gebrauch des Rades ist der Reifen immer auf Haftung auf der Felge zu kontrollieren, dabei die Luft ganz aus den Reifen lassen.

In den meisten Fällen wird der Schellack nach dieser Zeit brüchig und der Reifen klebt ungenügend auf der Felge.

Wird trotzdem noch mit solchen Reifen gefahren, so können diese bei leichtem Uebersteuern von der Felge abspringen. Es ereignen sich Stürze. Der Materialverschleiss ist ein Mehrfaches von dem, was ein neuer Reifen - oder auch nur den alten neu aufkleben - gekostet hätte. Von Verletzungen ganz abzusehen.

Fritz Brühlmann  
Mech. Nationalmannschaft  
Gagliardiweg 2  
8050 Zürich

Zürich, November 1984  
=fb=eb