

## IFL-technische Mitteilung Nr. 10/2016

Die IFL e. V. informiert regelmäßig über aktuelle Entwicklungen  
aus den Bereichen Fahrzeugtechnik und Lackierung

### UHP (Ultra High Performance) + RFT (Runflat) Reifen

Bundesweit kommt es zu ca. 3 Millionen Reifenpannen pro Jahr, die nicht von den Reifenherstellern zu verantworten sind. Ursachen sind äußere Einwirkungen (Fremdkörper, Bordsteinkanten), „Anwendungsfehler“ (falsche Lagerung, zu niedriger Luftdruck) und bei Spezialreifen wie UHP und Runflat auch häufig De- und Montagefehler.

Die meisten Werkstätten und Fahrzeughalter sind sich nicht bewusst, dass es sich gerade bei UHP und Runflat-Reifen um Spezialprodukte handelt, die nur bei korrekter Montage / Verwendung / Lagerung störungsfrei funktionieren. Die Reifenhersteller liefern keine Gebrauchsanleitungen für Reifen. Alles, was Werkstätten üblicherweise bei Reifenerneuerung oder beim Räderwechsel an Informationen dem Kunden zur Verfügung stellen, sind kleine Aufkleber / Anhänger im Fahrzeug oder ein Hinweis auf der Rechnung, dass die Räder nach einer gewissen Laufleistung nachgezogen werden müssen.

#### **Achtung!:**

Den Rädern, insbesondere den Reifen, kommt eine sicherheitsrelevante Bedeutung zu. Sie besitzen zugesicherte Eigenschaften, die der Kunde reklamieren kann!

Durch De- / Montagefehler und den damit verbundenen nicht sichtbaren Verletzungen der Reifen kann es zu Langzeitschäden kommen, bei denen es im günstigsten Fall zum langsamen Luftdruckverlust und der damit einhergehenden Überhitzung der Reifen kommt oder im schlimmsten Fall zum explosionsartigen Platzen des Reifens und einem Abspringen des Reifens von der Felge und dem Kontrollverlust über das Fahrzeug mit entsprechenden Folgeschäden für Personen und Fahrzeuge.

Es bestehen Haftungsrisiken für die Werkstatt z. B. bei Versäumnissen in der Informationspflicht gegenüber dem Kunden, bei der Sachmängelhaftung und der Gewährleistung auf die fachgerechte Montage der Reifen.

#### **Allgemeines:**

- a) *Runflat-Reifen* sind Reifen, die aufgrund ihres besonderen Aufbaus über Notlaufeigenschaften nach Luftverlust verfügen. Im Pannenfall kann das Fahrzeug mit mäßiger Geschwindigkeit über kurze Distanzen weiter bewegt werden. Danach ist der Reifen nicht mehr zu verwenden und muss ersetzt werden.
- b) *High Performance Reifen* verfügen aufgrund ihrer Konstruktion über besondere Eigenschaften und werden den besonderen Anforderungen im Hochgeschwindigkeitsbereich (240 km/h und mehr) gerecht.
- c) *Die Qualität der Reifen* ist bei den Fahrzeugherstellern auf die jeweiligen Fahrzeugtypen abgestimmt und hat enorme Auswirkungen auf die Funktionalität der Assistenzsysteme, was unter Umständen bei einem Wechsel von Rad/Reifen-Kombinationen zu beachten ist. (Bsp.: Wird die Zollgröße der Räder verändert, müssen relevante Assistenzsysteme kalibriert werden. Wird aus Kostengründen ein Markenreifen durch einen „günstigeren“ Reifen

ersetzt, kann das drastische Auswirkungen auf die Stabilität, das Fahrverhalten und im ungünstigsten Fall auf das Bremsverhalten des Fahrzeuges haben). Die Restprofiltiefe und unterschiedliche Profiltiefen an den Reifen eines Fahrzeuges haben großen Einfluss auf die Assistenzsysteme des Fahrzeuges. Die Abrollumfänge differieren bei unterschiedlichen Profiltiefen. So sind bei den heutigen Allradfahrzeugen nur noch sehr eingeschränkte Toleranzen in der Profiltiefe der Reifen zulässig. Bei zu großen Differenzen zwischen links und rechts, aber auch zwischen den Achsen reagieren das ESP (Elektronische Stabilitätsprogramm) und das DTC (Dynamische Traktions Control), so kann es zu technischen Defekten kommen.

### **Besonderheiten:**

Für UHP und Runflat-Reifen gelten erschwerte Montagebedingungen sowie von normalen Reifen abweichende Abnutzungsbilder für den Fall, dass der Reifen mit zu wenig Luftdruck betrieben wird.

Das Neureifen-Alter ist abhängig von der Lagerung. Wenn die Reifen direkt vom Hersteller geliefert werden, kann man davon ausgehen, dass die Lagerung entsprechend der DIN Reifenlagerung stattgefunden hat. Bei Reifen aus dem Internet ist dies nicht gewährleistet.

Für die Montage dieser Spezialreifen müssen speziell freigegebene Maschinen (Wdk-Zertifikat) verwendet werden. Das Montagepersonal muss entsprechend geschult sein. Nur so lassen sich De- / Montageschäden vermeiden. Der ZKF bietet hierzu spezielle Lehrgänge an. Mehr hierzu finden Sie am Ende der IFL- Information.

### **Die Empfehlungen der Reifenhersteller für das zulässige Reifenalter:**

1. maximal 10 Jahre, dabei sollte der Reifen regelmäßig bewegt werden
2. Ersatzräder max. 6 Jahre
3. Standfahrzeuge / Lagerfahrzeuge max. 6 Jahre
4. Anhänger 100 km/h max. 6 Jahre

Es gibt keine Vorgaben vom Gesetzgeber zum zulässigen Reifenalter!

Informationen zu Änderungen am Reifenaufbau werden von den Herstellern nicht veröffentlicht und sind nicht immer erkennbar. (1-schichtige Karkasse oder 2-schichtige Karkasse)

### **Praxistipps für Werkstätten, die Reifenservice anbieten:**

1. Standardisierte Abläufe in der Werkstatt vorgeben.
2. Lassen Sie sich betriebsinterne Anweisungen von ihren Mitarbeitern gegenzeichnen und archivieren sie diese.
3. Immer nach dem gleichen, festgelegten Muster vorgehen.
4. Checkliste der Reifenprüfung und / oder Reifenreparatur dokumentieren und archivieren.
5. Nachweis über die Herkunft von verbauten Teilen wie Reifen, Felgen, Ventile führen.
6. Niemals Ersatzteile verbauen, die nicht identifiziert werden können bzw. deren Herkunft zweifelhaft ist.
7. Immer zuerst die Komponenten prüfen und sortieren. Nur so lassen sich Probleme vorab erkennen.
8. Von der Werkstatt müssen dem Kunden nachweislich die Luftdruckdaten mitgeteilt werden (Unterschrift / Kunde).
9. Informieren Sie den Kunden, dass sich mit dem Tausch der Räder / Reifen (Sommer / Winter) auch die Achsgeometrie und sich somit auch die Empfindung des Fahrers/in ändert.
10. Weisen Sie deutlich auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit wie z. B. bei M&S-Reifen hin.
11. Informieren Sie Ihren Kunden, dass zu starkes Bremsen oder Beschleunigen unmittelbar nach der Reifenmontage zu vermeiden ist, da sich aufgrund der Verwendung von Montagepaste der Reifen auf der Felge drehen kann und so eine Unwucht erzeugt werden kann.
12. Informieren Sie Ihren Kunden über den Zustand seiner „fremd“ erworbenen oder bereits vorhandenen Reifen.
13. Fertigen Sie nach Umbau oder Instandsetzung von RDKS-Segmenten (Ventile) immer ein Protokoll an.

14. Erneuern Sie **IMMER** beim Reifentausch auch die Ventile.
15. Verwenden Sie immer Montagepaste! Der Kraftaufwand bei der Montage reduziert sich nachweislich um 30%.
16. Beachten Sie bei der Montage immer die Reifen- und Arbeitstemperatur. Die Mindesttemperatur der Reifen muss 15°C betragen. Optimal sind 24°C. Ab 35 °C verschlechtern sich die Montageeigenschaften wieder.
17. Prüfen / Wechseln Sie regelmäßig Verschleißteile der Montage/Wuchtmaschinen.
18. Beschaffen Sie sich regelmäßig die aktuellsten Informationen zur Reifenmontage und informieren Sie auch Ihre Mitarbeiter; WDK- Montageanleitung und Informationen zum Stand der Technik finden Sie unter [www.wdk.de](http://www.wdk.de).
19. Beachten Sie bei Fahrwerksumbauten: Sturzerhöhung = Luftdruckerhöhung!
20. Eine Reifenprüfung ohne Demontage des Reifens von der Felge ist nicht möglich.
21. Achten Sie auf die korrekte Berechnung der Tragfähigkeitsabschläge bei Umrüstung (Speedindex > V).  
Infos hierzu erhalten Sie im Internet bei den TÜV-Organisationen, BRV, WDK und GTÜ.

### **Reparatur von Reifen:**

**Diese Tätigkeit unterliegt der Einstufung als gefahrgeneigte Tätigkeit.**

**Nur vom Vulkaniseur-Handwerk oder Meister artverwandter Berufe (wie z.B. Karosserie- und Fahrzeugbau) mit einer Ausübungsberechtigung für die Instandsetzung von Reifen nach § 7 HwO darf eine Reparatur an einem Reifen durchgeführt werden.**

**Reparaturen von außen sind verboten (Nylonfäden, Vulkanisierstreifen).**

### **Montageaufwand bei UHP/ Runflat - Reifen:**

Der geschätzte Reifen-Montage-Mehraufwand liegt zwischen 16 min und 30 min / Rad gegenüber einem Standardreifen.

Bei der Kalkulation muss eine zeitliche Differenzierung zwischen der Montage und dem Auswuchten stattfinden.

In den Kalkulationssystemen sind meist nur unvollständige Zeit-Vorgaben hinterlegt. Dort werden die Besonderheiten und Mehraufwände bei UHP und Runflatreifen-Montagen gegenüber Standardreifenmontagen nicht berücksichtigt.

### **Montage der Räder an das Fahrzeug:**

Beachten Sie bitte generell auch die individuellen Herstellervorgaben bei der Montage der Räder an die Fahrzeuge:

Zum Beispiel schreibt Audi vor, dass die Felgenauflagenbereiche in jedem Fall und ausschließlich mit Alu-Spray bzw. Paste nach gründlicher Reinigung zu beschichten sind. Der Grund dafür ist, dass sich die Auflageflächen zwischen Stahl und Alu-Felgen unterscheiden und dadurch bei Stahlfelgen eine Vorspannung vorhanden ist, die es so bei Alu-Felgen nicht gibt. Durch die gründliche Reinigung und Behandlung mit Alu-Spray / Paste wird gleichfalls eine ordnungsgemäße Vorjustierung (Radnabenzentrierung) der Räder gewährleistet und das Anzugsdrehmoment kann so sichergestellt werden.

### **Radbefestigungen:**

Große Aufmerksamkeit sollte auf die Art und den Zustand der Befestigungsschrauben / Muttern gelegt werden. Auch hier wird das Reinigen / Entrostern und der Auftrag von Aluspray / Paste empfohlen, um das Drehmoment sicherstellen zu können und bei schraubenzentrierten Felgen die korrekte Justage zu gewährleisten. Auch Kombinationszentrierungen, die eine Mischung aus Radnabenzentrierung und Schraubenzentrierung darstellen, sind gängig.

Besondere Beachtung muss den Konussen der Radschrauben geschenkt werden, hier unterscheiden sich Konus- und Kugelschrauben, deren Verwendung von der zu montierenden Felge abhängig ist. Auch die Gewinde der Schrauben und Muttern müssen regelmäßig kontrolliert werden. Ein Nachschneiden ist möglich, wenn die Voraussetzungen (Materialstärken) gege-

ben sind. Vor der Montage Gewinde und Konus reinigen und mit Alu Spray / Paste beschichten. **Keine Kupferpaste verwenden**, es kommt sonst zu Kontaktkorrosion aufgrund der unterschiedlichen Materialien.

**Beachten Sie in jedem Fall die Informationen und Vorgaben in den Herstellerunterlagen!**

**Schulungen:**

Der ZKF hatte bereits am 2. Mai 2016 einen Grundlehrgang und am 3. Mai 2016 einen Aufbaulehrgang (M. Immler) im Kompetenzzentrum Friedberg durchgeführt.

Aufgrund der Aktualität der Thematik wird es nochmals je zwei Vorbereitungs- und Aufbaulehrgänge im Frühjahr 2017 geben. Informationen dazu erhalten Sie wie immer über die ZKF-News-Online oder über das Schulungsangebot auf der ZKF Internetseite.

Ihr IFL-Team

© IFL e.V. Friedberg, 2016  
Urheberrechtlich geschützt – alle Rechte vorbehalten