



Reifenvermarktung / Folge 9: Moderne Reifentechnologien versprechen mehr Sicherheit und Komfort, erfordern aber unter anderem auch neue Wege der Reifenproduktion

Reifen**intelligenz**

VON THOMAS SEIDENSTÜCKER

Als aktive Komponente im System Auto spielt der Reifen auch in punkto Sicherheit und Komfort eine präventive Rolle. Das zeigt sich unter anderem bei der meist unpassenden und oft gefährlichen Reifenpanne. Pirelli setzt in diesem Zusammenhang seit zirka vier Jahren auf die Run-Flat-Technologie (RFT), die es ermöglicht, auch mit einem platten Reifen rund 200 Kilometer (bei 80 km/h Höchstgeschwindigkeit) weiter zu fahren. Mehr noch als diese komfortable Komponente sorgen Reifen mit Run-Flat-Technologie gleichzeitig für mehr Sicherheit bei plötzlichem Druckverlust, weil die Fahr- und Richtungsstabilität des Fahrzeugs erhalten bleibt.

Stabile Flanken

Hauptgrund für diese Eigenschaft ist die von Pirelli als Self-Supporting-Konstruktions-technik bezeichnete Reifenkonstruktion. Zur deutlichen Verbesserung der Stabilität werden die Reifenflanken mit Elastomerfestigkeitsträgern versehen um bei totalem Druckverlust die Seiten und Querbelastungen des Fahrzeugs zu tragen – sowohl auf geraden Fahrstrecken wie auch in Kurven.

Durch die Spezialkonstruktion der Kar-kasse wird es möglich, die Torsionssteifigkeit der Struktur so zu gestalten, dass ein Kompromiss zwischen der Leistung des Reifens bei korrektem Fülldruck und der Fahrsicherheit bei Druckverlust erreicht wird. Eine weitere Verbesserung der Leistungs-fähigkeit von RFT-Reifen erzielt man

darüber hinaus durch die Verwendung von Extended-Hump-Felgen (EH2), die bei einem platten Reifen der Reifenwulst einen wirksameren Halt bieten.

RFT-Reifen stellen aufgrund ihrer zusätzlichen Eigenschaften aber nicht nur höhere konstruktive Ansprüche an die Reifenentwickler. So führte Pirelli für die Fertigung seiner RFT-Produkte außerdem einen nach eigenen Angaben revolutionären Produktionsprozess mit der Kurzbezeichnung M.I.R.S. ein.

„MIRS“ steht für Modular Integrated Robotized System und bedeutet so viel wie ausschließlich von Computern gesteuerte

und von Robotern ausgeführte Fertigung. Die prozessoptimierte MIRS-Technologie im Produktionswerk Höchst (im Odenwald) sorgt bei Pirelli für höhere Produktivität, mehr Flexibilität und schnellere Reaktion auf die Bedürfnisse eines sich rasch wandelnden Automarkts.

Verkürzte Produktion

Dank des modernen Verfahrens reduziert sich die Durchlaufzeit der Gummimischung von der Anlieferung bis zum Endprodukt auf 72 Minuten – gegenüber sechs Tagen beim traditionellen Prozess. Durch den Wegfall von Zwischenlagerphasen lässt sich die ge-



Bei der MIRS-Produktionsmethode von Pirelli steuern ausschließlich Computer und Roboter die Reifenfertigung



Die CCM-Mischung steuert sehr exakt die benötigten Komponentenmengen für die Reifenfertigung und verkürzt den Mischungsprozess von 24 auf etwa 5 Stunden

samte Reifenproduktion auf sehr engem Raum konzentrieren. Damit erübrigt sich gleichzeitig die Lagerung und Steuerung der enormen Materialmengen im herkömmlichen Produktionszyklus.

Schlussendlich verkürzt MIRS den Prozess der Reifenfertigung von vierzehn auf nur noch drei Produktionsphasen. Denn der Reifen wird nicht mehr in separaten Schritten produziert, sondern in einem kontinuierlichen Prozess.

Eine wichtige Voraussetzung für MIRS ist das CCM (Continuous Compound Mixing), mit dem die sehr präzise Mengensteuerung

der Komponenten gewährleistet wird. CCM erlaubt die Steuerung der bis zu 40 Komponenten – Polymere, Additive, Ruß, Schwefel und Silica – die je nach Reifen in unterschiedlichen Mengen und Zusammensetzungen benötigt werden. Die Vorlaufzeit, die im konventionellen Mischungsprozess rund 24 Stunden beträgt, wird durch die CCM-Anlage auf 4,7 Stunden gesenkt. Zudem verringert sich der Energieverbrauch um gut 20 Prozent und die Streuung der physikalischen Eigenschaften in der Mischung um zirka 70 Prozent.

Reserverad überflüssig

Die neuen Technologien – in erster Linie aber RFT und MIRS – haben Pirelli in Zusammenarbeit mit den Fahrzeugherstellern zu ganz neuen Produkten beflügelt. Beispielhaft ist dafür der „EUFORI@“-Reifen (EUFORI @= Euphorie, Sorglosigkeit) zu nennen – der erste Erstausrüstungsreifen, der mit der neuen MIRS-Technologie produziert wird und der das Reserverad im Kofferraum vollkommen überflüssig macht. Derzeit stattet unter anderem BMW den Mini, 1er, 3er und auch den Z4 serienmäßig mit Eufori@-Reifen von Pirelli aus. ■



Den XPO-Sensor bringt Pirelli im Frühjahr auf den Markt. Das sehr einfach montierbare Reifendruckkontrollsystem ist in der Ventilkappe integriert

HINWEISE RFT

Reifen mit RFT-Technologie bringen dem Autofahrer zwar mehr Sicherheit, entbinden aber nicht von ein paar Beachtungen. Pirelli hat die wichtigsten Sicherheitshinweise zusammengefasst:

- Run-Flat-Reifen sollten nur auf Fahrzeugen verwendet werden, die eigens für Run-Flat-Eigenschaften ausgelegt sind.
- Run-Flat-Reifen dürfen nur in Verbindung mit einem funktionierenden Reifendruckkontrollsystem montiert werden. Die Reifenmontage sowie das Installieren eines Reifendruckkontrollsystems sollte ein Fachhändler durchführen.
- Pirelli bescheinigt, dass nach einem Druckverlust mit Run-Flat-Reifen noch eine Fahrstrecke von höchstens 200 km bei einer Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h zurückgelegt werden kann. Zusätzlich sind die gültigen Sicherheits- und Nutzungsinformationen des Fahrzeughandbuchs zu beachten.
- Nach Anzeige einer Druckabfallwarnung sollten alle Reifen sowie das Reifendruckkontrollsystem sofort von einem Fachhändler überprüft werden.
- Nach einem Einsatz im Notlaufmodus darf der betreffende Reifen nicht repariert werden, da eventuelle Schädigungen der Reifenstruktur nicht offensichtlich erkennbar sind.
- Run-Flat-Reifen, die aufgrund einer Beschädigung einen Druckverlust erlitten, sollten sofort durch Run-Flat-Reifen gleicher Größe und Beschriftung (Tragfähigkeitskennziffer und Geschwindigkeitssymbol) ersetzt werden.
- Es dürfen nie Reifen unterschiedlichen Typs oder mit unterschiedlicher Tragfähigkeitskennziffer oder unterschiedlichem Geschwindigkeitssymbol auf der gleichen Achse eines Fahrzeugs montiert werden.
- Nach einem Druckabfall müssen auch die Felgen kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass sie keine Beschädigung aufweisen. Beschädigte oder verformte Felgen sind vor Montage eines neuen Run-Flat-Reifens zu ersetzen.
- Pirelli empfiehlt die Nutzung von Felgen mit Extended Hump (EH2), die das Risiko eines Wulstabwurfs bei Druckabfall verringern.