

Lastikte Kat Sayısı

Lastiğin taşıma kapasitesi nasıl değiştirilir?

Lastikte yükü taşıma görevinin lastikte olduğu ile ilgili yanlış bir inanış vardır ancak lastikte yükü taşıyan, basınçlı havadır. Lastiğin birinci görevi, içindeki basınçlı havayı muhafaza etmektir. Bu yüzden daha fazla yük taşımak istiyorsanız, bunu iki şekilde gerçekleştirebilirsiniz.

1- Daha büyük bir hava haznesiyle

2- Daha düşük hava kapasitesine sahip bir lastiğin hava haznesi içine daha fazla basınçlı hava molekülü sıkıştırarak.

Lastik diliyle bunu ifade edersek, daha fazla yük taşımak istiyorsanız ya daha büyük ebatlı bir lastik kullanmalısınız ya da kullandığınız lastiğe uygulanan hava basıncını arttırmalısınız. Her iki durumda da lastiğin daha yüksek kapasiteye dayanıklı olması gerekir. Bunun için “kat sayısı”(ply rate), “yük taşıma aralığı”(load range) ve “yük endeksi(load index)” tanımlamaları kullanılır.

Kat Sayısı nedir?

Bezli lastiklerin ilk zamanlarında karkas yapısının mukavemetini artırmak için fazladan pamuk tekstil katmanlar eklenirdi. Eklenen bu mukavemet sayesinde lastiğin üzerindeki kuvvet, tekstil katmanlar üzerine dağıtılmış olurdu. Lastikte bulunan bu tekstil katmanların sayısına “kat sayısı” denir.

Halen pamuk kullanılıyor mu?

Katmanlarda pamuk kullanımı uzun süre önce kaldırıldı. Önemli gelişmelerden biri katmanlarda naylon kullanımına başlanmasıydı. Naylon, pamuktan daha güçlü olduğu için daha az kat sayısı ile aynı görevi yerine getirmektedir. Eski lastiklerin yanağında “ 2 Ply/4 Ply Rating” yazısını görmüşsünüzdür. Bunun anlamı lastikte sadece iki naylon katman olduğunu gösterirdi, ama bu iki naylon katman o kadar dayanıklıydı ki dört pamuk katmana sahip olan lastik ile eş değer mukavemete sahipti.

İşler zamanla daha da karmaşıklaşmaya başladı.

Katmanlardaki materyaller gelişmeye devam etti, özellikle çelik kordlar ve radyal karkas yapısı, eskiden kullanılan katman sayılarını çok ama çok anlamsız bir hale getirdi. Bunun sonucunda şuan kullandığımız en yeni dizayn “load range”, yük taşıma aralığı olarak adlandırıldı.

Kat Sayısı	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Yük Taşıma Aralığı	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L

Bir önceki sayfada paylaştığımız tabloda günümüzdeki yük taşıma aralığı ile eski kat sayısı karşılaştırmalarını görebilirsiniz. Ayrıca hafif ticari ve kamyon grubu lastiklerin yük taşıma aralığı verilerine “product premises” dosyalarından ulaşabilirsiniz.

Yük taşıma aralığı tablosunda neden “I” ve “K” harfleri neden yok?

Sadece karışıklığı önlemek için. “I” harfi bazen rakam olarak “1” e benzetilebilir ve “K” genellikle “kilo” ve “bin” anlamlarında kullanılabilir.

Yük taşıma aralığı gerçekte ne anlama gelir?

Yük taşıma aralığı lastik için tavsiye edilen maksimum yük kapasitesini gösterir. Bu durum lastik ebadı ve şişirme basıncına göre değişir: Büyük bir lastik daha fazla hava muhafaza edebilir ve daha yüksek bir yük kapasitesi oranına sahiptir. Ayrıca, verilen bir ebatla daha yüksek bir hava basıncı, daha yüksek bir yük kapasitesi anlamına gelir.

“G” yük taşıma aralığına sahip tek lastiğin yük kapasiteleri

Ebat	Max. Tek yük (lbs)	Şişirme Basıncı (psi)
295/75R22.5	6175	110
285/75R24.5	6175	110
11R22.5	6175	105
11R24.5	6610	105
12R22.5	6610	105
12R24.5	7160	105

Aşağıda lastik ebatları aynı, fakat yük kapasitelerinin daha yüksek olduğunu görebilirsiniz.

“H” yük taşıma aralığına sahip tek lastiğin yük kapasiteleri

Ebat	Max. Tek yük (lbs)	Şişirme Basıncı (psi)
295/75R22.5	6610	120
285/75R24.5	6780	120
11R22.5	6610	120
11R24.5	7160	120
12R22.5	7390	120
12R24.5	7830	120

Öyleyse, aynı boyuttaki lastikler ile farklı yük aralıkları arasındaki fark nedir?

Artık bu farkı kat sayısı ile değerlendirilmemektedir. Örnek olarak çoğu radyal kamyon lastiğinde, toplam beş kat vardır. Sırtın altında tek bir çelik gövde kat ve dört kuşak vardır. Günümüzde farklı olan, bu katlardaki çelik tellerin mukavemeti veya birim alana düşen çelik kord sayısıdır. Artık daha fazla kat ekleyemediğimiz noktadayız, bunun yerine istediğiniz yük kapasitene ulaşmak için lastiği tamamen yeniden buna göre dizayn etmelisiniz.

Daha yüksek yük kapasitesine sahip bir lastik daha uzun süre kullanılabilir mi?

Bu sorunun cevabı hem evet hem hayırdır. Lastik ömrünü belirleyen ana kriter doğru hava basıncıyla kullanımdır. Lastik, maksimum yük için yeterli yük kapasitesine sahip olduğu sürece ekstra yük kapasiteli lastik satın almak kullanım süresini artırmayabilir.

Sonuç

Günümüz lastiklerinde kat sayısı teknik olarak önemini yitirmiş ve sadece pazarlama argümanı olarak kullanılmaktadır. Odaklanmamız gereken kısım tamamen yük endeksi veya yük taşıma kapasitesidir. İstenilen yük endeksi karşılanması ve olması gereken lastik hava basıncı uygulandığı takdirde kat sayısının herhangi bir önem arz etmediğini bilmemiz gerekmektedir.