



Teknik Bilgi

Sıkıştırılabilirlik

ECE R90 testine ilişkin çoğu yayında sıkıştırılabilirlik terimi kullanılabilir.

Bu terim nasıl anlaşılmalıdır?

Balata sıkıştırılabilirliği, fren balatalarının "Birbirine bastırılabilme" miktarı demektir, yani balata kalınlığının basınç altında ne kadar değiştiği test edilir. Bu değer μm cinsinden belirtilir. Bir μm bir mm'nin binde biridir.

Bu birim, fren balatasının aslında ne kadar bastırılabilirliğini ortaya koyar. Burada ayrıca sürücünün duyduğu veya hissettiği belirgin farklar da mevcuttur.

Yüksek sıkıştırılabilirlik "yumuşak" balata demektir. Yumuşak balatalar genelde frenleme konforu açısından iyidir (gıcırta, sürtünme). Ancak balatalar çok yumuşaksa, sürücü daha uzun bir pedal yolu algılar. Yani istenen frenleme etkisini elde etmek için pedala daha fazla basılması gerekir. Bu da iyi ve güvenli bir frenleme hissi vermez.

Ayrıca güçlü bir frenleme sonrasında, fren balatalarının fren disklerine güçlü biçimde sürtünmesi etkisi ortaya çıkabilir. Böylece geçici olarak fren balatalarında ve fren disklerinde daha yüksek bir aşınma ve daha fazla yakıt tüketimi meydana gelir.

Düşük sıkıştırılabilirlik, "sert" bir fren balatası anlamına gelir. Çok yumuşak fren balatalarının yukarıda bahsedilen dezavantajları burada ortaya çıkmaz. Ancak frenlerin gıcırdaması veya yüksek hızlarda frenleme sırasında sürtünmeye başlaması riski artar. Araç yolcuları bunu titreyen direksiyon simidinden veya fren pedalından hissedebilir. Aşırı durumlarda fren sürtünmesinin yanı sıra vızıltı sesi de duyulabilir. Araca ve fren sistemine bağlı olarak doğru fren balatası sertliğini bulabilmek bir sanattır. Buna yüksek maliyetli ölçümler ve sürüş denemeleriyle ulaşılabilir.

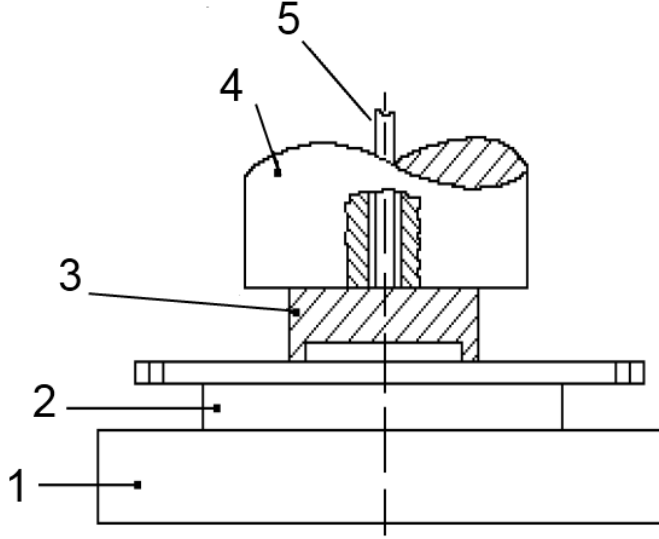
Test işleminin görselleştirilmesi:

Fren balatasının (2) sürtünen tarafı masif, taşlanmış ve ısıtılabilir bir çelik plaka (1) üzerine yerleştirilir. Frende kullanılan pistonu uygun bir piston adaptörü (3) ile ölçüm pistonu test tertibatını (4) fren balatasına bastırır. Balatanın birbirine bastırıldığı güç, 160 bar fren basıncına karşılık gelir. Bir yol sezicisi (5) balatanın bastırılabilirliği yolu ölçer. Ölçüm oda sıcaklığında ve 400°C sıcaklıktaki çelik plakada yürütülür. Balata kalınlığına göre fark oda sıcaklığında azami %2 ve 400°C sıcaklıkta azami %5 olmalıdır.

Şekil:



Teknik Bilgi



Hella Pagid tarafından satılan fren balatalarının sıkıştırılabilirlik değerleri, yasa koyucunun ECE R90 içinde belirttiği sınır değerlerin belirgin biçimde altındadır.