

타이어 소킹 조건에 따른 회전저항 변화 연구

최 봉 근¹⁾ · 이 국 풍¹⁾

(재)자동차융합기술원¹⁾

A Study on the Change of Rolling Resistance according to soaking conditions

Bonggeun Choi¹⁾ · Gukpoong Lee¹⁾

Jeonbuk Institute of Automotives convergens Technology¹⁾

Key words : Rolling Resistance(회전저항), C1 tire(승용차용 타이어), C3 tire(중대형 트럭버스용 타이어)

* 교신저자, E-mail: choibg@jiat.re.kr

국내 제조, 판매되는 자동차용 타이어는 에너지소비효율에 따른 등급을 라벨링 후 유통하여 소비자가 구매 시 에너지 효율이 좋은 타이어를 쉽게 구분하여 구매하고 제조사로 하여금 고효율 타이어를 생산하도록 유도하고 있다.

에너지소비효율을 평가하는 성능 중 하나인 회전저항(Rolling Resistance)을 측정하는 규정(산업통상자원부고시 제2023-248호 「자동차용 타이어의 에너지소비효율 측정 및 등급 기준·표시 등에 관한 규정」) 별표 1.5.2 온도 조건에 추가 변수를 주어 회전저항에 영향을 미치는지를 파악하였다.

타이어 회전저항성능평가 진행시 C1(승용차용 타이어)은 시험온도에서 최소 3시간 소킹 후 진행, C3(중대형 트럭버스용 타이어)는 시험온도에서 최소 6시간 소킹 후 진행하도록 명시되어 있고 실제 의뢰 타이어들은 규정 시간 이상(12~24시간) 소킹 후 진행하고 있다. 여기서 의뢰된 타이어가 시험기관까지 운반되는 동안의 환경조건 고려없이 규정에 명시된 최소 소킹 조건만 따라도 회전저항에 영향이 없을지를 확인하고자 하였다.

본 연구에서 시료는 C1(승용차용 타이어) 2본, C3(중대형 트럭버스용 타이어) 2본을 준비하였고 시험조건은 1. 규정온도(25℃), 12시간 방치 2. 한여름(35℃), 12시간 방치 3. 겨울(0℃), 12시간 방치 4. 한겨울(-10℃), 12시간으로 진행하였다. 방치 후 시험은 규정대로 진행하며, 규정대로 진행했을 때 회전저항과 나머지 조건에서의 값을 비교했다. 여기서 각 조건의 환경조성은 환경시험기를 이용하였다.

이번 시험을 통해 확보한 데이터는 타이어 회전저항 평가를 진행하는 기관에 대한 신뢰성을 위한 자료로서 활용될 수 있을것으로 기대한다.

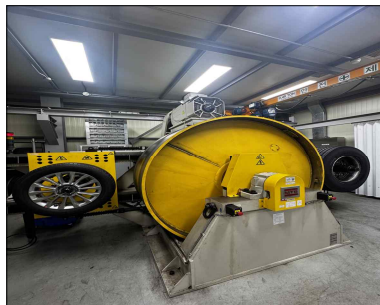


Photo. 1 RR machine of JIAT

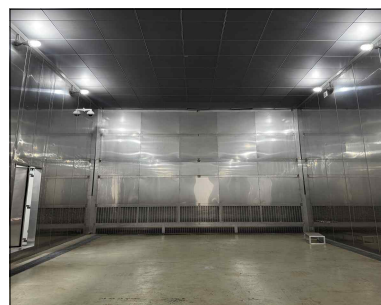


Photo. 2 Environmental chamber of JIAT