

# ECE 規則 No.30 과

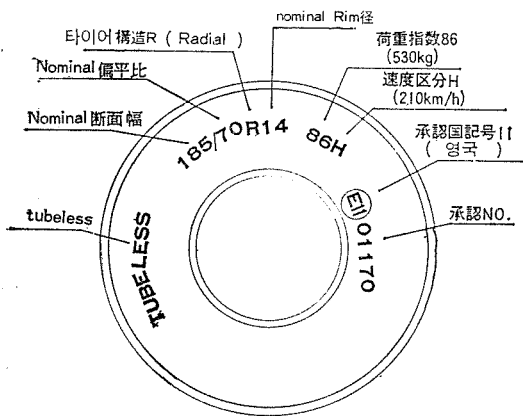
## 英國의 타이어 安全基準

協會 技術 課

ECE 規則 및 英國의 新타이어 安全基準은 어떠한 內容으로 되어 있는지 살펴보고자 한다.

1968年 1月1日에 美國에서 처음으로 自動車安全基準이 施行된 이후, 똑같은 規格이 캐나다, 오스트레일리아에서도 制定되었고, 또 그 일부는 JIS 에도 도입되었으며 最近에는 유럽全域에 擴大되고 있다.

1977年 10月1日 이후에 製造된 英國乘用車에는 그림 1 에 表示된 바와 같이 labeling이 들어 있는 타이어가 裝着되었다. 이것은 英國에서 「英國型式承認規則」이 制定되어 「ECE 規則 No.30」에 合致하는 타이어의 裝着이 義務化되어 있기 때문이다. 以下 이들 規則의 概略을 說明하고자 한다.



[그림 1] 타이어 labeling例

### 1. ECE 規則 No. 30 이란 무엇인가

(以下 ECE 30 이라 부른다)

ECE란 Economic Commission for Europe(유럽 經濟委員會)이라는 國聯社會經濟理事會의 下部機構의 하나이다.

그 加盟國 사이에는 自動車 및 그 部品の 承認條件의 統一과 또 어떤 協定國에서 承認된 項目은 다른 協定國에서도 自動적으로 承認할 것을 決定한 “제너바 協定”이 1958年 3月에 締結되었으며, 現在 加盟國은 그림 2에 表示된 바와 같이 18個國에 이르고 있다.

ECE 規則은 이 協定の 附屬書로서 國聯에서 承認되어 發行되는 것이다. 現在 自動車의 brake, door, sheet belt, 騒音 등 30數項目의 規則이 있는데, 乘用車 타이어의 規則은 30番條에 있으며 1975年 4月1日에 承認되었다.

正式으로는 “乘用車 및 트레일러用 空氣入 타이어의 認定에 관한 統一規則”이라고 부르고 있다.

其他 項目은 이미 몇 個國에서 規則으로 採用되고 있는 것도 있으나, 乘用車用 타이어의 ECE 30에 對해서는 이번에 처음으로 英國의 型式承認規則에 採用되었으므로 法的 效力을 갖게 되었다.

### 2. ECE No. 30 規則概要

#### 適用範圍

다음 各項을 除外한 乘用車 타이어

- (가) 最高速度 210km/hr를 넘는 radial 타이어
- (나) 最高速度 200km/hr를 넘는 bias 타이어

**申請 및 承認**

承認申請을 Sample 타이어와 함께 提出하여 協定國政府의 承認을 받는다. 다음 條件을 만족하지 않으면 안 된다.

**要求事項**

**(1) Labeling**

타이어 side wall에 molding에 依하여 明確하게 表示할 것

〔位置〕 對稱타이어는 兩側, 非對稱타이어는 外側에 또한 적어도 하나는 side wall의 bead 部分 가까이 表示한다. 단, 表示項目의 ①, ②, ⑩은 한쪽 側만 한다.

〔크기〕 表示項目 ②는 直徑 12mm 以上, 表示項目 ③, ④, ⑤는 높이 6mm 이상, 其他 項目은 높이 4mm 일 것

**〔表示項目〕**

- ① 商標 또는 記號
- ② 承認마크 및 承認 No.
- ③ 타이어 사이즈 呼稱  
nominal 斷面幅/nominal 偏平比/nominal rim 徑(例) 185/70-14
- ④ 最大荷重——荷重能力指數로 表示  
(例) 86 (530kg)
- ⑤ 最高速度——速度區分 symbol로 表示  
(例) H(210km/hr)
- ⑥ Tubeless 타이어에는 “TUBELESS”의 文字
- ⑦ 構造表示
  - i. radial 타이어에는 rim 徑 앞에 “R”
  - ii. bias belt 타이어에는 rim 徑 앞에 “B”와 “BIAS BELTED”
  - iii. Bias ply 타이어에는 Rim 徑 앞에 “D” 또는 마크 없음
- ⑧ Snow 타이어에는 “M+S” “M·S” 또는 “M&S”



〔그림 2〕 제네바 協定 加盟國

- ⑨ Radial의 補强타이어에는 “REINFORCED”
- ⑩ 타이어 製造年週  
(例) 457 (1977年 第45週)

**(2) 摩耗表示**

Tread 中央部 3/4 以內에 周上에 等間隔으로 6개所 以上の 摩耗表示가 있을 것. 단, Rim 徑 12inch 이하는 4개所.

Tread 홈이 1.6mm(±15%)까지 摩耗된 것을 表示하는 것이어야 한다.

**(3) 타이어 寸수**

(타이어 幅, 外徑)

〔타이어總幅〕 타이어 總幅은 算式\*으로 구한 斷面幅에 對해서 다음 比率을 넘지 않을 것  
radial 타이어 +4%

bias 타이어 +6%

〔外徑〕 外徑은 算式\*으로 구한 外徑에 對해서 다음 比率內에 있을 것

보통 타이어 ±2%

Snow 타이어 +4%~ -2%

(4) 高速耐久性能

- ① 타이어는 試驗終了後 Tread separation, ply separation, Cord separation, Chunking 또는 broken cord를 表示하지 말 것.
- ② 外徑은 試驗終了 6時間後 試驗前과의 差가 3.5% 以內일 것.

[試驗條件]

- ① 空氣壓 타이어 種類別로 規定
- ② 荷重 最大荷重×80%
- ③ 試驗速度 最高速度보다 40km/hr 낮은 速度에서부터 10km/hr씩 높이면서 各 10分間, 또 最高速度보다 10km/hr 낮은 速度로 20分間 走行한다.

(例) 185/70R14 86H의 타이어에서는

內壓 : 2.8bar

荷重 : 424kg

速度 : 170km/hr×10分

180km/hr×10分

190km/hr×10分

200km/hr×20分

다시 이 規則의 特徵은 個個의 타이어마다 承認이 必要하며, 또 새로운 타이어를 生産販賣할 경우에는 ECE 30의 協定國政府에 申請하여 承認을 얻은 후에 그 承認 No.를 타이어에 表示하

\* 寸數 算出式

- ① 타이어 斷面幅의 算出

$$S = S_1 + K(A - A_1)$$

여기서

S : 測定 Rim에서 測 斷面幅(mm)

S<sub>1</sub> : nominal 斷面幅(mm)

사이즈 表示에 쓰임

A : 測定 Rim幅(mm)

A<sub>1</sub> : 理論上的의 Rim幅(mm)

K : 係數

- ② 타이어外徑의 算出

$$D = 25.4R + 0.02(S_1 \times R_a)$$

여기서

D : 外徑(mm)

S<sub>1</sub> : nominal 斷面幅(mm)

R<sub>a</sub> : nominal 偏平比

단, 이 規則이 施行되기 前에 나온 타이어에 對해 서는 別途로 정한 값으로 생각한다.



[ECE No 30의 Labeling 實例]

지 않으면 안 된다.

이것은 美國이나 오스트레일리아의 方法과는 상당히 다르다. 즉 美國의 自動車安全基準(FM VSS)은 메이커의 自己 保證制를 取하고 있으며 市販되고 있는 것 중에서 政府가 適宜拔萃하여 基準適合與否를 試驗하고 있으며, 오스트레일리아(ADR)는 試驗所認可制로 타이어試驗所의 設備, 테스트方法 등을 審査한 후 承認하여, 그 試驗所에서의 test report를 체크하는 方法을 취하고 있다.

第二로는 高速用 타이어의 基準이 定해진 것이다. 유럽에서는 高速道路網이 發達하여 高速 走行에서의 事故가 많으므로 이 基準이 設定된 것이다. 高速性能에 對해서는 各 maker가 獨自 的인 方法으로 評價해 왔으나 이 規則에 따라 高 速타이어(이른바 S,H 型)의 評價基準이 世界的으 로 統一 되었다.

또 하나는 타이어의 大小 呼稱이 ISO에서 決 定된 그림 1에 表示된 方法을 앞으로 採用해 갈 것이다.

사이즈 呼稱 = nominal 斷面幅 / nominal 偏平比  
- nominal rim 徑

단, 現在 生産하고 있는 사이즈, 예컨대, 175

SR14, 600-12는 그 表示를 사용하여도 좋다는 各國의 타이어 安全基準의 比較를 다음 表 1에 表示하였다.

<表 1> 各國의 타이어 安全基準의 比較

	美 國	오 스 트 레 일 리 아	유 럽
	FMVS S 109	ADR 23	ECE No. 30
發 效 期 日	1968年 1月 1日	1974年 1月 1日	1977年 10月 1日(단, 英國)
適 用 範 圍	1948年 以後에 生産된 乘用 車에  사용되는 新品타이어 (新車用, 交換用 適用)	1974年 1月 1日 以後에 生産된 車輛에 裝着하는 타이어 (新車用に만 適用)	다음을 除外한 乘用車, 트레 일러 타이어 (가) 210km/hr 이상의 radial 타이어 (나) 200km/hr이상의 bias 타이어
保 證 制 度 (試驗機關 및 承認)	(自己保證과 美國運輸部의 拔萃 檢査) (가) 美國運輸部가 타이어를 直接 買上한다. (나) 美國運輸部가 契約한 試驗所(美國內의)에서 試驗 實施	(試驗所資格承認, 試驗結果届 出承認) (가) 타이어 maker의 試驗所 를 政府의 指定機關이 一定한 基準에 따라 審査하여 合格하 면 登錄公示한다. (나) 日本에서는 日·濠政府間 의 協定에 따라 (가)項의 審査를 通産省 工業品檢査所에서 한다.	제네바協定加盟國에 의한 政府 承認) (가) 加盟國이 承認賦與의 權 限을 준 試驗所에서 試驗實施 (나) 試驗所로서 타이어의 試驗所를 指定할 수 있다. (다) 承認前에 工場審査를 實施(英國의 경우) 承認後타이 어의 拔萃試驗을 實施
要 求 項 目			
指定의 表示	有	有	有
트레드 摩耗表示	有(1.6mm)	有(1.6mm)	有(1.6mm)
性 能 項 目			
긱 수	有	有	有
破 壞 強 度	有	有	無
Bead 離脫 (단, Tubeless)	有	有	無
耐 久 性	有	有	無
高 速 性 能	有(137km/hr)	有(137km/hr)	有(H仕様 210km/hr, S仕様 180km/hr)

3. 英國型式認定規則이란 무엇인가

英國道路交通法 1972를 토대로 1976年 8月1日 에 制定된 것으로 “THE MOTOR VEHICLES (TYPE APPROVALES) (GREAT BRITAIN) 1976”이라고 부르며, 車輛 및 그 部品の 型式認 定要件을 정한 것이다. 그에 따르면 1977年 10 月1日 以後에 生産된 自動車는 前述한 ECE 30에 따른 承認 No가 들어간 타이어가 아니면 裝着 할 수 없다. 또 1978年 4月1日 以後는 古車의 Stock이 있어도 英國에서는 販賣하지 못하게 되

었다.

型式認定에는 다음 두 面에 對해서 생각할 수 있다.

- ① 當該製品の 承認試驗
- ② 製造能力의 適合性(CONFORMITY OF PRODUCTION)에 대한 評價

①에 대해서는 排가스, 유리, sheet belt 등 19項目的 技術基準이 정해져 있으며 타이어는 ECE 30에 定해진 性能要件에 合格하면 되게 되어 있다.

②에 對해서는 各國政府에서 그 思考方式에는 差異가 있는 것 같으나 英國에서는 自國의 規則

으로 採用하는 데 특히 이 項目을 重視하고 있는 것 같다.

이것은 다음의 두 가지 理由 때문이다.

첫째는, 承認 No. 를 주어 保證하는 것은 當該 政府의 責任이라는 英國사람다운 사고 방식에서 온 것이다.

즉 道路交通法, 1958年 제네바 協定 등에 들어 있는 保證義務를 忠實히 이행하고자 하기 때문이다.

둘째는, ECE 30에서는 承認試驗合格後의 量產 타이어가 試驗當時의 Sample 타이어와 同一品質 인지의 如否를 調查하기 위하여 타이어를 拔萃 하여 체크하게 되어 있으나, 品質管理狀態를 알고 있으면 承認後의 체크數도 적게 하여 끝날 것으로 생각하기 때문이다.

具體的인 審査內容은 品質保證組織, 責任者, 方針에서 品質保證順序, 品質監査, 試驗計測機器의 管理, 設計管理, 製造管理, 不良品の 處理

등 多岐한 項目을 書類나 또는 直接 工場에서 審査하고 있다.

英國 외에는 특히 ECE 30을 國內規則으로 採用한 나라는 只今에 와서 없으나 스웨덴, 네델란드, 프랑스에서도 ECE 30의 承認試驗을 받을 수는 있으며, 그 承認 No.가 들어있는 타이어는 英國에서도 有效하다. 그러나 製造能力의 適合性의 審査는 하고 있지 않으며 英國政府와는 다른 생각을 하고 있는 것 같다.

英國의 新基準은 以上과 같이 어쨌든 英國답게 緻密하게 「安全」을 追究하고 있다.

이와 같이 嚴格한 英國의 新타이어 安全基準에 日本 住友고무의 타이어가 合格했으며, 其外에도 BS타이어는 스웨덴에서, 橫浜고무는 네델란드에서 각각 ECE 規則 No. 30에 合格하였다.

그러므로 今後 유럽에 있어서는 ECE 30이나 또는 유럽共同體規則 등을 採用하는 나라들이 많아질 것으로 豫想된다.



◎ 會誌活用 案内

會員社에서는 今月號 本誌中 下記事項에 變動部分이 있을 때에는 11月 30日限 알려주시고 其他 PR 事項이나 새消息이 있을 때에는 함께 자료를 보내주시면 掲載해 드리겠습니다. 期限까지 回報가 없을 때에는 該當事項이 없는 것으로 看做 處理하겠습니다.

- ① 會員社의 營業所 및 代理店一覽表
- ② 廣告
- ③ 表紙 4面 記載事項

◎ 廣告를 掲載해 드립니다

本誌는 國內唯一의 타이어 專門誌로서 各界各層에 讀者를 確保하고 있습니다.

더우기 요즘 타이어에 對한 認識度가 점점 높아짐에 따라 本誌를 읽고자하는 希望者數 또한 漸增趨勢에 있어 그 普及網이 더욱 擴張되었습니다.

그리하여 本誌는 企業發展과 製品宣傳에 寄與할 수 있는 各種有料廣告를 실어 드리고자 하오니 많은 利用있으시기를 바랍니다.