

타 이 어 의 규 격

協 會 李 光 宰

1. 타이어規格의 概況

이제 우리나라의 自動車도 世界各國으로 輸出되고 있는 한편, 國內에도 外國車들이 달리고 있다. 그리고 언젠가는 이들 車輛의 타이어는 磨耗되든가 아니면 損傷되어 갈아끼우지 않으면 안되게 되어 있다. 이때 만일 타이어의 規格이 統一되어 있지 않으면 어떻게 될까. 外國車 때문에 交換用 타이어를 輸入해오지 않으면 안될 것이며, 또 輸出되는 韓國車에도 韓國의 타이어가 交換용으로 함께 따라가지 않으면 안될 것이다.

多幸히도 타이어는 그러한 互換性問題에 있어서는 世界的으로 잘 統一되어 있는 規格品이다. 그리고 各國의 規格에는 그 나름대로의 特殊性은 있다해도 타이어를 交換하는데 있어서는 世界 어느 곳에서도 그 規格에 맞는 타이어가 있기만 하다면 問題는 없다.

그런데 이와같이 타이어가 世界的으로 統一된 規格品이 되기까지는 무엇보다도 美國의 貢獻이 크다고 하지 않을 수 없다. 타이어는 元來 自動車의 部品으로서 自動車が 實用化되면서부터 美國에서는 1900年代初에 이미 타이어와 림의 互換성에 관한 문제가 發生하여 使用者들에게 여러가지 不便을 주게 된 것 같다. 특히 美國에 대해서 고맙게 생각하는 것은, 이러한 不便을 解消시키기 위하여 1903년에 이미 現在の TRA (Tire and Rim Association : T&R A)의 前身이 發足되었다는 사실이다. 自動車

時代의 幕이 올랐다고도 할 수 있는 當時에는 대단히 뛰어난 着想이라 아니할 수 없다.

世界의 自動車界를 리드한 것은 뭐라고 해도 美國이었고, 또 自動車 이외의 建設機械, 農業機械, 航空機界 등에서 先頭를 달린 것도 역시 美國이었으므로, 이들의 타이어 規格에 대한 影響力도 매우 커서, 事實 TRA의 規格이 世界의 規格을 리드하고 있다 해도 좋을 것이다. 단, 乘用車用타이어, 특히 Radial타이어나 高速走行用타이어에 대해서는 法的規制의 차이 등으로 유럽이 先行하였고, 또 世界的인 Michelin社의 活躍도 있어서 유럽系統의 힘이 強하여 美國의 規格이 逆으로 큰 影響을 받고 있는 것 같다.

끊임없는 文明의 發達과 더불어 世界는 점점 좁아지고, 國際標準化의 必要性도 점점 커져서 '47년에는 國際標準化機構 (International Organization for Standardization : ISO)가 發足하여 타이어 關聯業務도 그 一環으로서 活動하게 되었다. 現在 ISO 規格으로는 1982년에 制定된 乘用車用 타이어·림에 關한 것과 1983년에 制定된 自動二輪車用에 關한 것이 있으며, 앞으로는 다른 種類에 대해서도 逐次的으로 作業을 推進하여 各國規格의 中心的인 역할을 強化하게 될 것이다.

2. 타이어規格의 內容

타이어規格의 目的은 그 타이어가 使用되는 車輛의 設計에 필요한 資料를 供給하는데 있다. 또

그것은 同時에 타이어의 크기·性能 등의 互換性을 保證하게 되며, 따라서 같은 規格, 같은 呼稱의 타이어 라면 어떤 國家, 어떤 메이커의 것이라도 交換用으로 필요한 경우에는 언제라도 使用할 수 있다는 것을 意味한다.

이러한 目的을 達成하기 위하여 타이어 規格의 內容은 大略 다음과 같은 項目으로 되어 있다.

- (1) 타이어의 種類와 呼稱
- (2) 타이어의 크기에 관한 資料(타이어의 外徑·幅, 適用 림幅과 名稱, 新品時와 成長後의 크기 등)
- (3) 타이어의 負荷時의 크기에 관한 資料(타이어의 靜的·動的 回轉半徑, 最小複輪間隔 등)
- (4) 타이어의 負荷能力에 관한 資料(最大荷重, 空氣壓 과 荷重의 關係, 速度와 荷重의 關係 등)
- (5) 타이어를 끼는데 必要한 資料(適用 림, 벨브名稱, 크기 등)

이들 全項目이 한 規格에 包含되어 있는 TRA 規格 등의 例도 있으나, 日本의 規格에는 몇

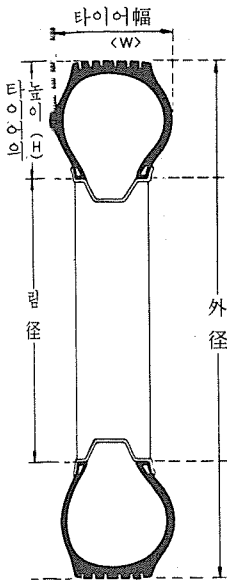
가지의 다른 JIS 規格으로 이들 各項目을 커버하고 있다.

이들 各項目에 대해서는 一般人들에게는 說明이 다소 必要한 것도 있으므로 다음에는 그 解説을 간단히 하고자 한다.

(1) 타이어의 呼稱

앞에서도 약간 言及하였으나, 타이어의 呼稱에도 여러가지 變遷이 있었다. 戰後에 幅을 주로 한 트럭用타이어의 32×6 등은 타이어 外徑의 치數×타이어幅의 치數(인치)로 表示하였다. 現在의 呼稱은 주로 타이어幅과 適用 림 徑(인치)의 數字를 一로 연결한 것으로 되어 있으나, 특히 乘用車用타이어에서는 여기에 制限速度나 荷重指數 등을 추가하여 복잡하게 되어 가고 있다. 代表的인 타이어의 呼稱을 보면 그림 1 과 같다.

여기서 PR (ply rating)이란 카카스의 強度를 나타내는 數로서, 過去 綿코드 時代의 1 ply의 強度를 基準으로 하여 그것의 몇 ply 分에 해당된다는 數字이다. 생각컨대, 綿코드의 1플라이의 強度라 할지라도 확실한 規格値가 있는 것



6.45 - 13 4 PR
타이어幅 림 徑 플라이 레이팅
(인치) (인치)

10.00 - 20 14 PR

註: 단, 타이어幅·림 徑은 읽는 幅이고, 실제의 數値와는 다르다.

(a) 一般的인 Bias 타이어의 呼稱 (JIS, TRA 등)

B 78 - 13 4 PR
扁平率 림 徑 플라이레이팅

(b) TRA 의 一部分의 呼稱 (乘用車用)

6.45 S 13 4 PR
타이어幅 速度表示 림 徑 플라이레이팅
(인치)

165 SR Radial 13 *乘用車用 Radial 타이어는 PR 表示는 하지 않는다.
타이어幅 速度表示 構造表示 림 徑

10.00 R 20 14 PR
타이어幅 Radial 構造表示 림 徑 플라이레이팅
(인치)

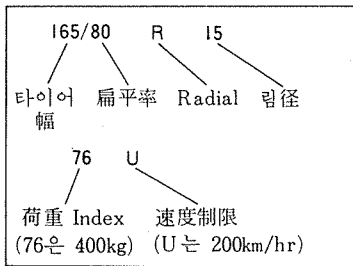
(c) 速度表示가 있는 타이어 및 Radial 타이어의 呼稱

[그림 1] 一般規格의 타이어의 呼稱

은 아니므로, 常用內壓에 대한 일종의 強度를 나타내는 것이라고 생각하면 될 것이다. 당연히 이러한 생각은 Bias 타이어에 적용되는 것이며, 일부 특수한 경우를 제외하고는 Radial 타이어에는 사용하지 않는다.

그러므로 現在의 타이어에서는 플라이레이팅의 數字가 반드시 ply 數를 나타낸다고는 할 수 없다. 現在 Bias 構造인 트럭용타이어에서는 14 PR로 標示된 것이 ply의 實數는 10플라이에서 8, 또는 6플라이까지도 있다. 물론 이러한 경우에는 코드의 材質, 굵기, 構造 등에서 여러가지로 研究가 다르게 되어 있을 것이다.

最近의 乘用車용타이어에서는 앞에서 說明한 크기를 表示하는 數字만으로는 構造나 扁平率, 使用時의 速度制限 등을 알 수 없으므로 이들을 여러가지의 文字나 數字로 表示하고 있다. 最近 ISO 規格 등에서는 Load Index라하여 最大荷重을 나타내는 알파벳을 併記하는 例도 있다. 그림 2는 ISO 4000/1, 1982(E)에 의한 乘用車용타이어의 呼稱을 例示한 것이다.



[그림 2] ISO 乘用車용 타이어規格的 呼稱

(2) 타이어의 크기 關係

① 타이어의 成長後 크기

新製타이어에 內壓을 넣어 실제로 사용하게 되면 코드의 永久變形으로 타이어가 점차 커지게 되는데, 이것을 타이어의 成長(Growth)이라고 한다.

自動車設計에서는 당연히 타이어가 成長한 후에도 닿지 않아야 하므로 타이어規格에는 成長후의 最大크기나 또는 成長될 豫測量을 %로 表示하여 設計된 內容을 案内하고 있다.

② 荷重半徑

타이어를 自動車에 끼고 負荷를 걸면 타이어가 屈曲變形을 일으키므로 그만큼 車輪 둘레의 回轉半徑이 줄어들고, 車輛의 地上 높이가 낮아진다. 그리고 自動車가 실제로 주행하게 되면 遠心力과 溫度上昇에 따른 內壓增加로 回轉半徑이 靜的負荷인 경우보다도 약간 增加한다. 이 增加値는 스피드미터의 設定 등에도 必要한 것이다.

③ 複輪 間隔

타이어는 負荷에 의해 幅變形을 일으키므로, 大型, 小型 트럭 등에서 타이어를 같은 軸에 二重으로 끼울 때는 車가 흔들려서 幅變形이 갑자기 크게 되어도 兩側 타이어가 서로 닿지 않도록 最小複輪間隔을 規格으로 定해 놓고 있다. 複輪 타이어가 서로 닿게 되면 타이어의 壽命에 큰 영향을 미치게 된다.

(3) 타이어의 荷重關係

① 最大許容荷重 및 常用空氣壓

일반적으로 타이어 規格에서는 그 타이어에 대한 許容最大荷重과 그에 따른 空氣壓을 먼저 定해 놓고, 다음에 그 空氣壓을 일정한 間隔으로 줄여가면서 그 空氣壓에 대한 適正荷重을 알 수 있도록 하는 空氣壓~荷重 對應表를 정하는 것이 일반적인 방법이나, 특히 乘用車의 경우에는 타이어의 常用空氣壓은 自動車의 스프링 定數, 操縱性, 安定性 등을 감안하여 決定하여야 하므로, 타이어規格은 最大荷重值만 아는데 사용하고, 常用空氣壓은 별도로 다른 要件으로 定하도록 되어 있다. 따라서 乘用車의 경우는 空氣壓~荷重 對應表는 하나의 參考値에 不過하다.

이런 점이 反映된 것인지 ISO의 規格 등에서는 荷重에 관해서는 最大値만 記載되어 있다. 그러나 물론 常用荷重에 비해 內壓이 너무 낮으면 타이어의 變形이 過大하여 耐久性이나 走行安全性에도 영향이 크므로 그 점은 충분히 考慮되어야 한다.

② 使用速度가 낮을 경우의 荷重割增

建設機械用타이어의 경우에는, 低速使用時에 타이어에 걸리는 荷重의 反復條件이 緩和되

므로 타이어의 經濟的인 使用方法으로 그만큼 負荷의 割増을 認定할 수 있다. 現在에는 타이어의 用途가 多樣化됨에 따라 大型트럭·버스用, 小型트럭用타이어에도 약간의 低速割増이 認定되고 있다.

③ 單輪使用과 複輪使用

트럭用타이어의 경우, 즉 複輪使用의 경우에는 路面의 凹凸, 兩輪間의 荷重負擔의 不均衡 등으로 複輪 중 한쪽 타이어에만 過負荷가 걸리는 경우가 있으므로, 規格에서 미리 複輪使用의 경우에는 單輪의 경우보다 許容荷重을 割引하는 例가 많다.

(4) 타이어의 使用速度와 規格

道路의 整備, 車輛의 性能向上, 運轉習慣의 變化 등으로 高速走行이 一般화된 오늘날에는, 타이어의 使用者側이나 메이커側에서는 다같이 이러한 細部的인 問題까지도 잘 考慮하지 않으면 안된다.

그래서 특히 高速走行에 적합하도록 配慮된 타이어에서는 呼稱에서도 특별한 標示를 追加하도록 하였다. 즉, 그림 1에 表示된 S 등이 그것이며, 日本規格에서는 예컨대, 림徑 13인치 以上인 乘用車用타이어의 最高走行速度는 다음과 같이 正해져 있다.

無標示일 때 150km/hr 以下

S 標示일 때 175km/hr 以下

H 標示일 때 200km/hr 以下

또 Radial 타이어의 경우에는 構造를 나타내는 R와 함께 SR, HR 등으로 標示하게 되어 있다.

이러한 標示는 高速走行이 심한 유럽에서 시작된 것이며, 200km/hr 以上의 高速에 使用되는 VR 같은 것도 카탈로그에는 表示되어 있다. 또 이와같은 타이어를 使用할 때에는 空氣壓을 0.3kgf/cm² 높일 것을 規格面에서도 권장하고 있다.

3. 各國의 타이어 規格

(1) 日本의 타이어規格

제 2次大戰前에서 戰後까지의 타이어 規格에

대해서는 잘 알 수는 없으나, 타이어의 種類나 사이즈가 적었으므로 先進國인 美國, 英國 등의 技術資料나 輸入타이어 등을 參考로하여 타이어를 製造하였던 것이다. 日本에서 타이어 規格制度가 구체화된 것은 1950年이었다. 同年 10월에 制定된 『自動車用타이어 諸元(JIS D 4202)』에는 制定의 目的으로 『互換性 및 國際性을 위한 種類·치數의 統一, 또 走行上의 安全과 經濟性面으로 본 타이어의 許容荷重의 規格化와 使用消費面의 合理化』 등이 言及되어 있다.

現在의 JIS 規格은, 原案作成은 社団法人 日本自動車타이어協會(JATMA)의 한 組織인 技術委員會에서 擔當하고, 日本工業標準會의 自動車部會의 分科會인 車輪專門委員會에서는 官庁, 生産者, 使用者 및 學識經驗者에서 選出된 委員들의 實質的인 討議·檢討를 거친 후 部會의 決裁를 받아 制定, 刊行토록 되어 있다.

JIS D 4202는 그후 10회의 改訂을 거쳐 現在의 D4202-1982에 이르게 되었다. 그동안 미터法의 全面採用에 따른 야드·파운드法 單位의 廢止 등 法律的인 問題로 改正된 것도 있으나 大部分은 타이어의 技術革新에 따른 새로운 타이어나 또는 그 시리즈의 導入에 의한 改正로서, 타이어의 扁平化, Radial 타이어의 導入, 사이즈 擴大 등의 研究調査에 의한 것이었다.

日本 타이어規格体系에서는 타이어의 種類·치數以外에 自動車타이어의 材料性能, 材質 및 加工方法 등을 規定한 JIS K6314 自動車用 고무타이어라는 規格이 定해져 있었으나, 이와같은 各個部分의 材質, 強度 등을 規定하는 것 보다는 타이어全體로서의 試驗에 의하여 타이어의 品質을 規定하는 것이 合理的이라는 觀點에서, 1978년에 JIS D4230 自動車用타이어가 制定되었다. 이 背景에는 『타이어의 安全』이라는 問題에 關係해서 타이어에 대한 各種의 試驗方法이 提案, 實施되어 成果를 보았다는 實態가 있고, 또 其他 外國에서는 이들 項目은 安全基準으로서 別個의 法律 및 團體規格에 正해져 있으나, 日本에서는 이것이 JIS의 一環으로서 正해진 것이다. 이 內容에 대해서는 다음의 타이어

어의 試驗이나 安全基準에서 다루기로 하고 타이어規格의 內容紹介로서 JIS D4202의 一部를 紹介하면 그림 3 과 같다.

JIS 의 타이어關係의 規格은 여기서 말한 自動車用타이어에 관한 것 외에도, 二輪自動車用, 産業車輛 및 建設車輛用, 農業機械用 및 自轉車用타이어 등에 관한 各諸元을 정한 것과 材質, 加工方法 등을 정한 것이 한쌍이 되어 각각 別個의 JIS 規格으로 公布되어 있다. 또 타

이어에 없어서는 안될 튜브, 밸브, 림의 断面 등도 別個의 JIS 規格에 정해져 있다. 이 點에서는 다른 나라의 規格構成과는 약간 달리, 필요한 경우에 여러가지 規格을 뽑아내야 하는 약간의 不便이 있다.

日本의 타이어規格으로는 이 JIS 規格외에, 日本自動車타이어協會(JATMA)에서 1981年 이후 每年刊行되고 있는 JATMA Year Book(日本自動車타이어協會規格)을 빼놓을 수는 없다.

付表 11 乗用車用ラジアルプライタイヤ 70 シリーズ

タイヤの呼び	適用リム(*)	タイヤの総幅最大 mm	タイヤの外径 mm	静荷重半径 mm		参 考	
				基準寸法	許容差	動荷重半径 mm	タイヤバルブ(*)
145/70 S R12	4-J × 12	150	507 ~ 521	237	± 6	247	TR13
	4½-J × 12	155					
165/70 S R12	4½-J × 12	172	539 ~ 553	250	± 6	262	TR13
	5-J × 12	177					
175/70 S R12 175/70 H R12	4-J × 12	167	546 ~ 560	253	± 6	265	TR13
	5-J × 12	183					
165/70 S R13 165/70 H R13	4½-J × 12	178	562 ~ 576	262	± 6	274	TR13
	4-J × 12	173					
175/70 S R13 175/70 H R13	4½-J × 13	172	574 ~ 590	267	± 7	280	TR13
	5-J × 13	177					
185/70 S R13 185/70 H R13	4-J × 13	167	592 ~ 608	274	± 7	287	TR13
	5-J × 13	183					
195/70 S R13	5½-JJ × 13	198	502 ~ 518	278	± 7	292	TR13
	5½-JJ × 13	205					

付表 12 乗用車用ラジアルプライタイヤ 70 シリーズの空気圧-荷重(質量)対応表 単位 kg

タイヤの呼び	空気圧(*)	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3
	[kgf/cm ²] [kPa]	{140}	{150}	{160}	{170}	{180}	{190}	{200}	{210}	{220}	{230}
145/70 S R12		220	230	240	250	255	260	270	280	290	—
165/70 S R12		285	295	305	315	325	335	350	360	370	—
175/70 S R12 175/70 H R12		315	330	340	355	365	380	390	400	415	—
165/70 S R13 165/70 H R13		310	320	335	345	355	365	380	390	400	—
175/70 S R13 175/70 H R13		335	345	360	375	390	405	415	425	440	—
185/70 S R13 185/70 H R13		380	395	410	425	440	450	465	480	495	—
195/70 S R13		410	425	445	460	470	480	510	525	40	—

[그림 3] JIS D4202의 一部

이 規格은 JIS 規格(諸元의 部)에 들어 있는 各種 타이어諸元은 물론, 同協會의 内部組織인 타이어規格委員會에서 規格化한 協會規格 등의 最新情報를 集大成한 것으로서, 關係者들에 대한 情報의 周知徹底를 期하고 適正한 타이어의 生産 및 使用의 合理化에 寄與하며 同時에 標準化를 推進하고자 한 것이다.

內容의 項目은 TRA의 Year Book의 타이어諸元의 部分과 큰 差는 없으나, 日本車輛의 保安基準 등을 考慮하고 또 美國의 聯邦自動車安全基準(FMVSS) 등의 資料도 引用되어 매우 便利하고 불만한 價値가 있는 力作이다. 또 이 規格은 最近 美國運輸省의 標準規格의 하나로 公認되어, 國際의으로도 權威있는 것으로 認定받게 되었다.

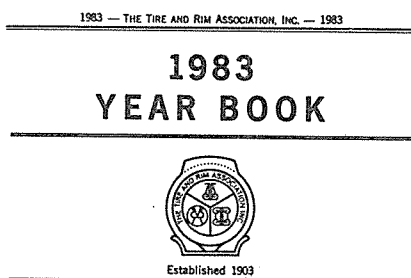
(2) 美國의 타이어規格

美國의 타이어規格이면서 또 世界타이어規格의 리더格인 Tire and Rim Association의 規格에 대해서는 앞에서 說明하였으나, 母體인 TRA는 1903年 8月, 美國은 Ohio州 Cleveland에서 The Clincher Tire Manufacturers' Association으로 結成되었다. 結成目的은 타이어, 림의 標準化에 따른 互換性의 確保에 있으며, 곧 協會의 큰 活動중의 하나로 되어 림의 断面形狀을 檢定하기 시작했고 合格한 것에는 協會의 마크를 찍게 하였다.

그 후 空氣壓 타이어의 普及에 따라 協會의

이름도 보다 적합한 Tire and Rim으로 바꾸게 되었으며, 1922年頃까지는 乘用車用, 트럭·버스用, 航空機用 등의 타이어 및 림 断面이 規格化된 同時에 튜브, 밸브, 플랩 등의 標準化도 推進되었다.

또 1933年頃부터는 農業機械, 建設車輛用타이어, 림의 規格化도 추진되었다. 協會에는 各種委員會, 分科會가 設置되었으며, 그 活動은 각 分期別로 報告, 決議됨에 따라 年間活動이 集大成되어 每年 Year Book이 發行되고 있다. 規格의 內容중 타이어의 諸元, 空氣壓-荷重 對應表 등에 대해서는 日本의 JIS 規格의 諸元의 部와 큰 差는 없으나, 림断面形狀, 밸브 등의 規格이 함께 나와있는 점이 JIS와 다르다. TRA 規格은 團體規格이며 車檢制度和 關聯되어 사이즈整理가 상당히 어려운 JIS와는 달리 舊式化된 사이즈는 迅速整理하기 위하여 規格의 本體는 간결하게 整理되어 있다. 例로서 TRA 規格의 一部를 그림 4에 紹介해 둔다.



[그림 4 (a)] TRA YEAR BOOK 表紙의 一部

**"P" TYPE TIRES
USED ON PASSENGER CARS AND STATION WAGONS
(FOR TIRES IN TABLE P-1)**

GENERAL DATA

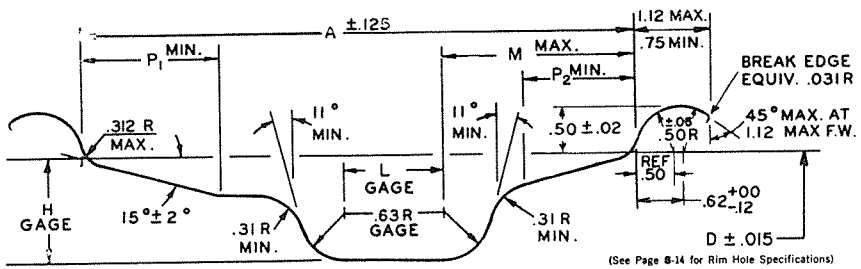
TIRE SIZE DESIGNATION	DESIGN RIM WIDTH	DESIGN NEW TIRE			**MINIMUM SIZE FACTOR
		SECTION WIDTH	OVERALL DIAMETER		
			HIGHWAY TREAD	MUD & SNOW	
15 NOMINAL DIAMETER — 75 SERIES					
P185/75*15	5.00	184	659	665	829
		7.24	25.94	26.18	32.64
P195/75*15	5.50	196	673	679	854
		7.72	26.50	26.73	33.62
P205/75*15	5.50	203	689	695	877
		7.99	27.13	27.36	34.53
		216	703	709	903

(계 속)

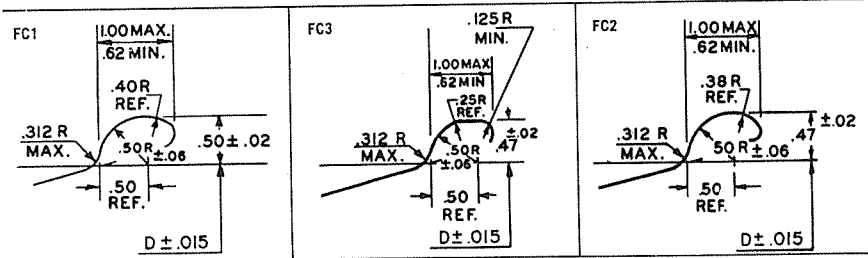
TABLE P-1 (Con't.) TIRE AND RIM ASSOCIATION STANDARD

TIRE SIZE DESIGNATION	TIRE LOAD LIMITS AT VARIOUS COLD INFLATION PRESSURES										
	(kPa) (psi)	120 17	140 20	160 23	180 26	200 29	220 32	240 35	260 38	280 41	
15 NOMINAL DIAMETER — 75 SERIES											
P185/75*15	Standard Load	(kg) 948	430 1025	465 1025	500 1102	530 1168	560 1235	585 1290	610 1345		
P195/75*15	Standard Load	(kg) 1036	470 1036	510 1124	545 1201	580 1279	610 1345	640 1411	670 1477		
P205/75*15	Standard Load	(kg) 1135	515 1135	555 1224	595 1312	630 1389	665 1466	695 1532	725 1598		
P215/75*15	Standard Load	(kg) 1224	555 1224	600 1323	645 1422	685 1510	720 1587	755 1664	790 1742		
	Extra Load	(kg) 1224	555 1224	600 1323	645 1422	685 1510	720 1587	755 1664	790 1742	820 1808	850 1874
P225/75*15	Standard Load	(kg) 1334	605 1334	650 1433	695 1532	740 1631	780 1720	815 1797	850 1874		
	Extra Load	(kg) 1334	605 1334	650 1433	695 1532	740 1631	780 1720	815 1797	850 1874	885 1951	920 2057

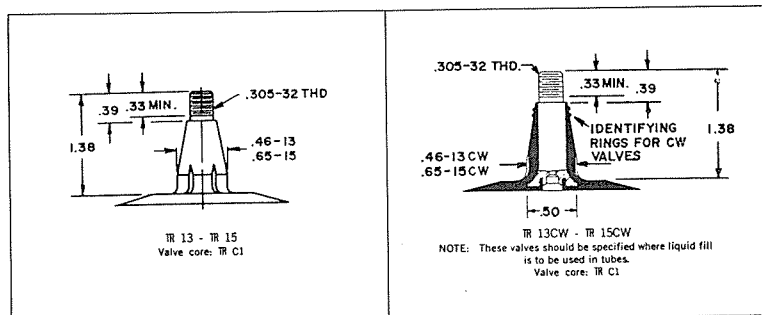
[그림 4 (b)] TRA 규격 내용의 일부



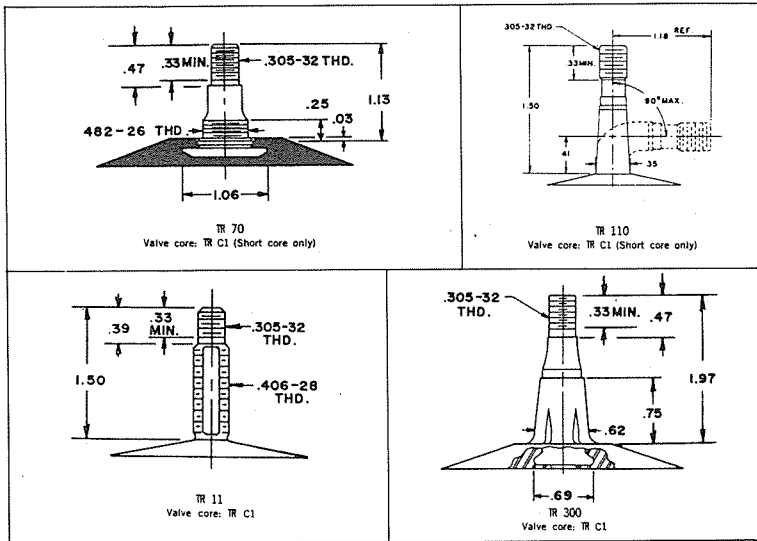
ALTERNATE FLANGE CONTOURS



[그림 4 (c)] TRA 규격 내용의 일부 (림断面)



(계 속)



[그림 4 (d)] TRA 規格內容의 一部(밸브)

TRA의 會長은 극히 初期를 除外하고는 有力會員社間에서 차례로 돌아가면서 担当하게 되어 있다. 그리고 分期別로 會議을 소집하여, 前回の 議事錄의 確認, 各委員會·分科會의 活動報告, 議事, 採決 등을 하게 된다.

(3) 유럽의 타이어規格

英國, 프랑스, 獨逸, 이태리 등 유럽諸國의 規格은 대체적으로는 같은 것이었으나 細部의 으로는 各國마다 여러가지로 다른 點도 있다. 그후 유럽共通의 技術團體인 European Tire and Rim Technical Organization(ETRTO)이 結成되면서부터 各國各稱의 規格이 서서히 統一되기 시작했다.

各國의 規格, 예컨대 英國의 BS 規格, 獨逸의 DIN 規格, 프랑스의 NF 規格 등은 各國에서의 國家規格의 一部로서 規定되어 있으나, 內容은 ETRTO 規格이나 ISO 規格을 基準하여 거기에 따라가고 있다. 그러나 유럽諸國은 自動車化의 歷史도 오래되고, 國民性도 서로 달라서 各國間에 接近이 매우 어려웠으며, 比較的 規格統一이 進展된 것은 70年代 後半인 것 같다. 특히 獨創性이 뛰어난 Michelin社가 主導하고 있는 프랑스 등이 쉽게 接近해올 것 같

지는 않다.

그러므로 어쩐지 ETRTO 會議의 運營은 TRA 처럼 規則的으로 잘 되지않을 뿐 아니라 資料도 얻기가 어려우며, 言語에서도 英語, 獨語, 佛語 등이 混用되어 各分科委員會에서의 討議에서도 어려움이 많은 것 같다. 어쨌든 ETRTO의 Year Book이 每年 定期的으로 出刊되어 유럽規格事情을 널리 알리고 있으며 그內容은 거의 TRA와 같은 項目으로 되어 있으나, 특히 最近에 와서는 ISO를 본받은 部分이 많다. ETRTO 規格의 一部와 엠블렘을 보면 그림 5와 같다.



[그림 5 (a)] ETRTO 規格의 엠블렘

TYRE SIZE DESIGNATION	Load Index	MEASURING RIM WIDTH CODE (1)	TYRE DIMENSIONS (mm)				LOAD CAPACITY (kg)	INFLATION PRESSURE (bar)
			NEW		MAXIMUM IN SERVICE			
			Section Width	Overall Diameter	Overall Width	Overall Diameter		
165/60*R12	70	4½	165	503	172	511	335	2.4
*R13	72			528		536	355	
*R14	74			554		562	375	
175/60*R13	76	5	177	540	184	548	400	2.5
*R14	78			566		574	425	
185/60*R13	80	5	184	552	191	561	450	
*R14	82			578		587	475	
*R15	84			603		612	500	
195/60*R13	83	5½	196	564	204	573	487	
*R14	85			590		599	515	
*R15	86			615		624	530	
205/60*R13	85	5½	203	576	211	586	515	
*R14	87			602		612	545	
*R15	89			627		637	580	
*R16	91			652		662	615	
215/60*R13	88			6		216	588	225
*R14	89	614	624		580			
*R15	90	639	649		600			

[그림 5 (b)] ETRTO 規格의 一部

4. ISO 規格

ISO란 序頭에서도 말한 바와 같이 國際標準化機構의 略稱이다. ISO는 國聯活動의 一環으로서 1947년에 結成되어, 世界各國의 代表的인 規格制定團體가 協議하여 國際標準化를 推進하여 消費·生産의 合理化에 기여하고자 한 것이다.

ISO의 本部는 제네바에 있으며, 그 傘下에는 事務機構와 함께 各 工業分野에 대응하는 部分이 있고, 또 그 밑에는 各種 技術委員會가 設

置되어 있다. 타이어關係는 TC 31이라고 하는 委員會에서 取扱하고 있으며, 또 그 下部機構인 作業그룹(Working group)이 각각 各種타이어의 呼稱, 크기, 最大荷重, 適用림 등에 대한



[그림 6] ISO의 마크

Table 1 a) - 80 series - Tyre dimensions

Tyre size designation	Measuring rim width code	Design new tyre		In service, mm				
		Section width (S) mm	Overall diameter (D _o) mm	Maximum overall width W _{max}			Maximum overall diameter D _{o max}	
				Tread type A	Tread types B and C	Tread type D	Tread types A and B	Tread types C and D
70/80-18	1.60	69	589	75	79	90	579	585
80/80-18	1.85	80	585	86	92	104	595	601
90/80-18	2.15	90	601	97	104	117	611	619
100/80-18	2.50	101	617	109	116	131	627	637
110/80-18	2.50	109	633	118	125	142	643	655
120/80-18	2.75	119	649	129	137	155	661	673
130/80-18	3.00	129	665	139	148	168	677	689

[그림 7] ISO 規格의 一部

規格化를 推進하고 있다. 日本의 경우 타이어 規格의 專門的인 문제에 대한 實質的인 立案·檢討 등은 주로 日本自動車타이어協會의 規格委員會에서 取扱하게 되어 있다.

規格의 內容은 ETRTO 規格 등과 거의 비슷하다. ISO의 마크 및 ISO 規格의 一部를 보면 그림 6, 7 과 같다.

ISO 規格은 처음에는 規格의 共通的인 部分의 骨子를 定하자는 뜻이 強했으나, 1980年 GATT의 Standard Code로서 個個의 規格이 貿易上의 技術的인 非關稅障壁이 되지는 않도록 하기 위한 各項이 定해져, ISO 規格의 制定이

보다 重要한 意味를 가져오게 되는 것은 틀림 없다.

以上으로 美·日·유럽 및 ISO의 타이어 規格의 概略을 紹介하였으나, 대개 規格의 綜合整理段階에서는 總論贊成, 各論反對가 따를 것이고, 특히 타이어의 경우와 같이 어느정도 各國의 規格이 先行되어 있던 것을 國際規格으로 綜合할 때에는 더욱 심할 것이다.

그러나 世界는 하나이고, 交通이나 컴퓨터의 發達로 점점 더 좁아지고 있다. 타이어의 國際標準化도 많은 새로운 發展을 하면서 着實히 나아가고 있다.

☆

☆

☆

■ 原稿募集 ■

本誌에 掲載할 타이어 工業에 限한 原稿를 다음 要領에 依據 募集하오니 많이 投稿하여 주시기 바랍니다.

內 容 : 1. 經營, 經濟, 貿易, 技術에 관한 論文, 리포트 2. 體驗記 등

面 數 : 200字 原稿紙 50面 内外

稿 料 : 採擇掲載分에 對해서는 所定の 稿料를 드립니다.