

自動車用 타이어 安全 基準

—使用基準篇(上)—

協 會 技 術 部

1. 總 則

(1) 目 的

使用者가 使用上의 安全을 확보하기 위하여 遵守할 事項을 規定하는 데 있다.

(2) 適用範圍

本使用基準은 國內道路를 走行하는 車輛에 적용하기 위하여 KSM 6527(自動車用 고무 타이어)에 規定된 下記의 新製空氣入 타이어(Tubeless, Snow, Spike Snow 타이어 包含)와 Radial 타이어(Tubeless, Snow, Spike Snow 타이어 包含)에 適用한다.

- ① 乘用車用 타이어
- ② 輕트럭用 타이어
- ③ 小型트럭用 타이어
- ④ 트럭 및 버스用 타이어
- ⑤ 低床式 트레일러用 타이어

2. 選定基準

(1) 타 이 어

A. 타이어의 選定

- ① 車輛에 指定된 種類 및 呼稱의 타이어
- ② 車輛 및 타이어 製造會社에서 認定한 指定 타이어

B. 選定時 注意事項

- ① 同一車輛에 다음 타이어를 混用해서는 안 된다.
 - ㉞ 種類, 呼稱이 相異한 타이어
 - ㉟ Radial 타이어, Belted Bias 타이어, Bias 타이어
 - ㊱ 普通 타이어, Snow 타이어, Spike Snow 타이어
- ② 눈길 또한 氷板길에서 Snow, Spike Snow 타이어를 끼울 때에는 車輛全輪에 끼워야 한다.
- ③ 同一車輛에 Radial, Belted Bias, Bias 타이어 등을 함께 끼울 때에서 驅動方式에 관계없이 다음과 같은 方法으로 끼워야 한다.

前輪	Bias 타이어	Belted Bias 타이어	Radial 타이어
後輪	Bias 타이어 Belted Bias 타이어 Radial타이어	Belted Bias 타이어 Radial 타이어	Radial 타이어

단, 乘用車인 경우에는 全車輛에 같은 種類의 타이어를 끼워야 한다.

- ④ 偏平比가 다른 타이어를 같은 車輛에 混用하고자 할 때에는 偏平比가 작은 타이어를 後輪에 끼워야 한다.

C. 用途別 타이어 選定

타이어는 用途와 使用條件에 따라서 다음 表와 같이 選定하여야 한다. 단, 法定速度를 超越한 走行速度를 認定하는 것은 아니다.

① 트럭 및 버스용 타이어(Bias 타이어)

型 別	持續最高速度(km/hr)	使 用 條 件	
		道 路	車 輦
Rib	100	高速道路	高速버스, 觀光버스, 高速專用트럭, 高速專用트레일러
	80	高速道路, 一般道路	觀光버스, 一般트럭, 一般트레일러
Lug	80	高速道路, 一般道路	觀光버스, 一般트럭, 一般트레일러
Lug	70	一般道路	都市間버스, 市内버스, 一般트럭
Rib, Lug	80	高速道路, 一般道路	觀光버스, 一般트럭, 一般트레일러
Rib, Lug	70	一般道路	都市間버스, 市内버스, 一般트럭, 一般트레일러
Spike Snow	65	一般道路	都市間버스, 市内버스, 一般트럭

② 小型 트럭용 타이어(Bias 타이어)

립 徑 P.R. (Ply Rating)	型 別	持續最高速度(km/hr)	使 用 條 件	
			道 路	車 輦
립徑 14" 以下 4, 6, 8	Rib Snow, Spike Snow	100 80	高速道路, 一般道路	Light Van 및 貨物車
립徑 15" 以上 6, 8, 10	Rib Lug Rib·Lug Snow, Spike Snow	100 100 100 80	"	Light Van 以外の 貨物車
립徑 15" 以上 12, 14	Rib Lug Rib·Lug Snow, Spike Snow	100 80 80 70	"	"

③ 輕 트럭용 타이어

Ply Rating	型 別	립 徑	持續最高速度(km/hr)	使 用 條 件	
				道 路	車 輦
4, 6, 8	Rib	립徑 호칭 10	80	高速道路, 一般道路	Light Van 및 貨物車
	Snow	립徑 호칭 12	100	高速道路, 一般道路	Light Van 및 貨物車
	Spike Snow		80	高速道路, 一般道路	Light Van 및 貨物車

- 註 1. 持續最高速度는 連續 1時間以上 走行時 任意의 1時間에 對한 平均速度의 最高速度이다.
 2. 위 表는 KSM 6527에 準한 100% 荷重時에 對한 持續最高速度를 表示한 것이다.
 3. 버스 및 트럭용 타이어의 持續最高速度는 100km/hr를 超過할 수 없다.
 4. 小型트럭 및 輕트럭용 타이어는 高速走行時 空氣壓을 0.3~0.5kg/cm² 더 增加시켜 주어야 한다.
 5. Snow, Spike Snow 持續最高速度는 눈길, 빙판길을 除外한 速度이다.

④ 乘用車용 타이어

型 別	速度範圍 타이어 分類	립 徑	最高速度(km/hr)	使 用 條 件	
				道 路	車 輦
Bias	普通	10	120	高速道路, 一般道路	乘用車
		12	135	"	"
		13以上	150	"	"
	S	10	150	"	"
		12	160	"	"
		13以上	170	"	"
Snow	없음	12以上	100	"	"
Spike Snow	없음	10	80	"	"
Radial	普通	10	150	"	"
		S R 12	165	"	"
		13以上	180	"	"
	H R	10	165	"	"
		12 13以上	180 210	"	"

Snow	S R	12以上	130	"	"
Spike Snow	S R	12以上	100	"	"

- 註 1. 最高速度라 함은 타이어를 끼워서 自動車가 水平 平坦한 路面에서 走行할 수 있는 最高의 速度를 말한다.
 2. 高速走行時에는 空氣壓을 0.3~0.5kg/cm² 더 增加시켜 주어야 한다.
 3. Snow, Spike Snow 타이어의 最高速度는 눈길, 빙판길을 除外한 速度이다.

(2) 튜 브

튜브의 選定

- ① 타이어 規格에 適合한 튜브를 使用하여야 한다.
 ② Radial 타이어에는 Radial 타이어용 튜브를 使用하여야 한다.
 ③ 新製 타이어에는 新製 튜브를 使用하여야 한다.
 ④ 타이어와 同一한 呼稱의 튜브를 使用하여

야 한다.

(3) 후 랩

후랩의 選定

- ① 타이어, 튜브, 림의 種類, 呼稱에 적합한 후랩을 使用하여야 한다.
- ② 新製 타이어에는 新製 후랩을 使用하여야 한다.

(4) 벨 브

벨브의 選定

- ① 타이어 種類, 車輛의 림에 적합한 것을 使用하여야 한다.
- ② 벨브 코어는 벨브 및 使用條件에 적합한 것을 使用하여야 한다.
- ③ Tubeless 타이어는 Tubeless 타이어用 벨브를 使用하여야 한다.
- ④ 新製 Tubeless 타이어에는 新製 Tubeless 벨브를 使用하여야 한다.

(5) 휠

휠의 選定

- ① KSM 6527 타이어 諸元 規格에 規定된 適用 림 또는 車輛에 指定된 림을 使用하여야 한다.
- ② KSM 6527 타이어 諸元 規格에 規定된 最小 複輪間隔을 維持할 수 있도록 된 휠을 使用하여야 한다.
- ③ 사이드 링은 휠과 同一規格, 呼稱의 것을 使用하여야 한다.
- ④ Tubeless 타이어는 空氣가 새지 않는 Tubeless 휠을 使用하여야 한다.

(6) 체 인

타이어 체인의 選定

KSB 9420(自動車用 타이어 체인)에 規定된 適合한 規格을 使用하여야 한다.

3. 使用 限度

(1) 타이어의 使用限度

A. 磨耗에 의한 使用限度

① 一般道路를 走行하는 경우에는 타이어 接地部의 全周의 스키드 길이(Platform, Wear indicator는 除外)가 일부라도 1.6 m/m 以下の 것은 使用해서는 안된다.

② 高速道路를 走行하는 경우에는 殘餘 스키드 길이가 接地部의 全周에 걸쳐서 일부라도 다음의 基準 以下の 것은 使用해서는 안된다.

타 이 어 種 類	磨 耗 限 界
트럭 및 버스용 타이어, 低床式 트레일러용 타이어	3.2m/m
小型트럭용 타이어(Light Van용 타이어 除外)	2.4m/m
乘用車용, 輕트럭용타이어, 小型트럭용타이어(Light Van용타이어)	1.6m/m
Snow 타이어	Platform 露出 (50%磨耗까지)

③ 스키드 길이가 磨耗限度 以前이라도 偏磨耗, 段層磨耗, 異常磨耗된 타이어는 使用해서는 안된다.

④ Snow, Spike Snow 타이어를 눈길, 빙판길에서 使用할 경우에는 Snow 및 Spike Snow 타이어 基準에 適用한다.

⑤ 스키드 길이 測定位置: 타이어 트레드幅을 4等分한 中心線 左右의 兩線에 스키드 홈이 가장 깊은 곳을 測定位置로 한다.

단, 이 兩線에 홈이 없을 경우에는 이 線上에서 가장 가까운 홈의 깊이를 測定位置로 하고 그 平均值를 求한다.

B. 損傷程度에 의한 使用限度

損傷의 種類 및 程度		使用可否
코드切傷 및 펑크로 인한 끌음		不可
트레드 갈라짐 (Cracking)	코드層까지 到達한 것	不可
	고무層까지 到達하지 않은 것	要注意
트레드 外傷	코드層까지 到達한 것	不可
	고무層만 傷한 것	要注意
사이드월 고무 갈라짐	코드層까지 到達한 것	不可
	코드層까지 到達하지 않은 것	要注意

사이드월 外傷	코드層까지 到達한 것	不可
	코드層까지 到達하지 않은 것	要注意
비드部 損傷		不可
Separation		不可
Tubeless 타이어의 空氣漏出 및 修理不良		不可

註: 不可에 該當되는 損傷品은 修理 또는 廢棄하여야 한다.

(2) 튜브의 使用限度

① 튜브의 斷面周長(두 겹으로 結친 幅의 2倍)이 新品과 比較하여 10%以上 成長된 것은 使用해서는 안된다.

② 上記 範圍以內의 것이라도 組立 직전에 타이어와 맞추어 確認하여야 한다.

(3) 후렘의 使用限度

① 傷處가 있거나, 갈라졌거나, 주름이 있거나 또는 老化된 것은 使用해서는 안된다.

② 組立 직전에 타이어, 림, 후렘의 規格을 確認하여야 된다.

(4) 밸브의 使用限度

① 傷處가 있는 밸브 스템 및 밸브 코어는 使用해서는 안된다.

(5) 휠의 使用限度

① 림의 Flange 및 사이드 림에 變形, 損傷이 있는 것은 使用해서는 안된다.

② 림과 사이드 림의 接合部가 잘 結合되지 않았거나, 또는 龜裂, 損傷, 腐蝕, 녹이 난 것 등은 使用해서는 안된다.

③ Tubeless 타이어用 림의 Flange가 變形되었거나 또는 熔接不良 등으로 空氣漏出이 되는 것은 使用해서는 안된다.

④ 改造된 림은 使用해서는 안된다.

4. 損傷의 修理

(1) 타 이 어

A. 修理의 許容限度

損傷의 程度가 다음 範圍 以內이어야 한다.

(가) 乘用車用 타이어, 輕트럭用 타이어, 小型 트럭用 타이어(6.50 以下)

① 코드層까지 到達하지 않고 고무層까지만 損傷된 것.

② 코드層까지 到達한 損傷 및 못구멍, 기타 類似한 貫通傷으로 直徑 6m/m 以內의 傷處가 2 個所 以內로 그 間隔이 타이어 圓周上으로 40cm 以上 떨어진 것.

(나) 트럭用 타이어, 버스用 타이어, 小型트럭用 타이어(7.00 以上)

① 코드層까지 到達하지 않은 고무層의 損傷

② 고무層까지 到達한 傷處 및 못구멍, 其他 類似한 貫通傷으로 直徑 10m/m 以下의 傷處가 3 個所 以內로 그 間隔이 타이어 圓周上으로 40cm 以上 떨어진 것.

B. 修理上의 注意

① 위의 修理의 許容限度 (나)에서 修理可能 範圍以內의 損傷이라도 그 位置가 Shoulder 部 또는 Bead 部까지 그 損傷이 成長이 될 경우에는 修理를 해서는 안된다.

② 貫通傷의 경우에는 반드시 타이어 內面으로부터 損傷된 部分을 패치 등으로 修理하여야 된다.

C. 修理의 不能限度

修理의 限界를 넘는 것과 아래와 같은 損傷이 있는 타이어는 修理 또는 再使用해서는 안된다.

① 磨耗가 거의 다 되어 Breaker belt가 露出된 것

② 코트層까지 고무가 떨어져 나갔거나 갈라진 것

③ 코드가 切斷된 것

④ 타이어 內부에 Separation이 난 것

⑤ 타이어 內面の 코드, Tubeless 타이어 Inner liner가 低壓走行 또는 펑크時에 끌린 흔적이 있는 것

⑥ Tubeless Inner liner의 조인트部가 떨어져서 Carcass까지 달한 것

⑦ Tubeless 타이어의 체파에 損傷이 있는 것

⑧ Bead Wire 切損 또는 損傷이 있는 것

(2) 튜브

A. 修理의 許容限度

修理可能한 損傷範圍는 다음과 같다.

못구멍 또는 類似한 直徑 3m/m 以內의 傷處로서 이것이 複數일 경우에는 20cm 이상 間隔이 떨어져 있어야 한다.

B. 修理의 不能限度

前項의 許容限度를 넘는 것과 다음과 같은 損傷이 있는 튜브는 修理 및 再使用해서는 안된다.

- ① 3. 使用限度 중에서 튜브의 使用限度를 넘은 것
- ② 고무가 갈라졌거나 찢어진 것
- ③ 타이어 비드, 후랩, 림에 붙려 損傷된 것
- ④ 주름이 진 것
- ⑤ 펑크時에 끌리었거나 또는 타이어 코드의 切傷으로 생긴 傷處가 있는 것
- ⑥ 조인트 部分에 損傷이 있는 것
- ⑦ 部分的으로 두께 差가 많은 것이나 老化가 많이 된 것
- ⑧ 밸브 주위에 損傷이 있는 것
- ⑨ 밸브에 損傷이 있는 것

(3) 휠

휠의 修理: 림은 디스크의 龜裂, 損傷 등을 修理해서 再使用해서는 안된다.

5. 타이어 組立作業基準

(1) 타이어 組立作業前의 點檢

組立前에 타이어, 튜브, 후랩, 림 등에 對하여 다음 事項을 點檢하여야 된다.

(가) 타이어 點檢

- ① 3. 使用限度 중 A. 磨耗에 의한 使用限度, B. 損傷程度에 의한 使用限度 規定에 依하여 使用可能 限度內에 있는가를 確認하여야 한다.
- ② 內外면에 金屬片, 돌 등의 異物이 끼어 있거나 修理不良한 部分이 있는 것은 使用하지 말 것.

③ 타이어 內面に 異物이 있는 것은 除去하지 않으면 안된다.

(나) 튜브의 點檢

- ① 3. 使用限度 중 (2) 튜브의 使用限度 規定에 依하여 使用可能 限度內에 있는가를 確認하여야 한다.
- ② 修理不良한 곳이 있는 것은 使用해서는 안된다.
- ③ 水槽에서 空氣漏出을 點檢할 때 過度한 空氣를 넣어 局部的인 異常膨脹이 일어나지 않도록 하여야 한다.
- ④ 튜브 表面에 異物이 있을 경우에는 除去하여야 한다.

(다) 후랩의 點檢

3. 使用限度 중 (3) 후랩의 使用限度 規定에 依하여 使用可能한 限度內에 있는가를 確認하여야 한다.

(라) 휠의 點檢

- ① 3. 使用限度 중 (5) 휠의 使用限度 規定에 依하여 使用可能한 限度內에 있는가를 確認하여야 한다.
- ② 녹(鏽)은 와이어 브러시로 除去하고 림과 사이드링, 너트 구멍의 汚物, 土砂 등을 除去 清掃하여 使用하여야 한다.

(2) 림 組立作業

림 組立作業에 있어서는 아래와 같이 타이어, 튜브, 후랩을 림에 正確하게 組立하여야 된다.

- ① 잘 들어갈 수 있도록 튜브와 후랩에 탈크 粉末을 塗布한다.
- ② 튜브가 물리거나 구겨지지 않도록 하기 위하여 미리 튜브에 약간의 空氣를 넣어 타이어에 넣어야 한다.
- ③ 밸브 方向은 림의 밸브 구멍에 一致되도록 하여야 한다.
- ④ 튜브 및 후랩을 타이어 비드間에 中心位置에 맞도록 正確하게 넣어야 한다.
- ⑤ 튜브 밸브를 림 밸브 구멍에 正確하게 넣어야 한다.

⑥ 타이어 밸런스 輕點 마크가 있을 때에는 벨브를 輕點 마크 位置에 맞도록 한다.

⑦ 후랩의 양끝이 구겨지지 않도록 確認하여야 한다.

⑧ Spike Snow 타이어를 다시(再次) 걸 경우에는 전에 使用했던 回轉方向대로 끼워야 한다.

⑨ 工具로 因한 損傷이 타이어, 튜브, 후랩에 생기지 않도록 하여야 되며 特히 레바로 타이어 비드部에 損傷이 되지 않도록 한다.

(3) 空氣壓 充塡

(가) 空氣壓 充塡時 注意事項

① Compressor의 調節瓣은 充塡하려고 하는 타이어의 對應空氣壓에 꼭 맞도록 調節하여야 한다.

② 립 組立時 다음 表에서와 같은 危險空氣壓보다 높은 空氣壓으로 充塡해서는 안된다.

種 類	危險空氣壓 (kg/cm ²)	
乘用車用 타이어	3.0	
輕트럭용 타이어	4 PR	3.0
	6 "	4.5
	8 "	4.5
小型트럭용 타이어	4 "	3.0
	6 "	4.5
	8 "	4.5
	10 "	6.5
	12 "	6.5
	14 "	7.0
트럭 및 버스용 타이어 低床式 트레일러 타이어	8 "	6.0
	10 "	7.0
	12 "	7.0
	14 "	7.0
트럭 및 버스용 래디알 타이어	7.5	

註 1. 分割 립을 使用하는 타이어의 危險空氣壓은 3.0kg/cm²로 한다.

2. 타이어 製造會社에 따라 一部製品에 對하여 다음과 같이 危險空氣壓을 別途로 定하는 경우도 있다.

乘用車用 타이어	4.0kg/cm ²
트럭 및 버스용 래디알 타이어	8.0kg/cm ²

3. 타이어를 安全裝置한 후(安全網) 空氣壓을 充塡하는 것이 좋다.

4. 空氣壓을 充塡할 경우에는 벨브 코어를 떼지 않고 充塡한다.

5. 危險空氣壓以內에서 타이어와 립이 잘 맞지 않을 때에는 일단 空氣壓을 빼고 비드部와 립에 비누물 등을 칠한 후 再次 空氣壓을 充塡한다.

(나) 空氣壓 充塡 후의 注意事項

① 空氣壓을 넣은 후 일단 空氣壓을 뺐다가 다시 空氣壓을 넣어 規定空氣壓으로 調整한다.

② 타이어와 휠이 잘 맞는지 點檢하여야 한다.

③ Tubeless 타이어는 비누물로 타이어, 벨브, 립 등에서 空氣가 새지 않는지 點檢하여야 한다.

④ 空氣壓을 조정한 후 벨브로부터 空氣가 새지 않는지 확인한 후 벨브 캡을 잠구어야 한다.

(다) 타이어 交替

타이어를 휠에서 뺄 때에는 空氣壓이 完全히 빠진 것을 確認한 후에 빼야 한다.

(라) 聯 關 作 業

① 밸런스 調整

① 乘用車用 타이어는 全車輪 밸런스를 調整할 것.

② 高速走行을 하는 트럭 및 버스용 타이어는 前輪의 밸런스를 調整할 것.

② 타이어 체인 裝着

• 타이어 체인 裝着方法

① 크로스 체인이 車輪에 均一하게 덮이도록 하여야 한다.

② 체인이 늘어져서는 안된다.

• 타이어 체인 裝着 후의 點檢

① 사이드 체인이 늘어지지 않고 타이어 사이드월 에 고무 감겨져 있는가를 點檢할 것.

② 사이드 체인의 殘餘 링이 철사로 固定되어 있는가를 點檢할 것.

③ 크로스 체인이 타이어에 고무 감겨져 있는가를 點檢할 것.

• Radial 타이어 체인 裝着

Radial 타이어의 사이드월部는 얇고 柔軟하기 때문에 타이어 체인에 依한 損傷을 입기 쉬우므로 체인을 끼고 長距離 走行을 해서는 안된다.

(다음 號에 계속)