

고무工業用 主副原資材篇

타이어內側 塗液製造用 Silicone

Silicone 은 고무工業 및 餘他産業에 있어서 Mold 潤滑劑 및 離型劑로서 그 利用價值가 널리 評價되고 있다. 이 Silicone 은 熱에 安定할뿐 아니라 堆積物形成의 原因이 되는 分解를 일으키지 않는다. 이 Silicone 을 使用하면 타이어가 Mold 에서 容易하게 引出되고 表面에 光澤이 發生한다는 것은 이미 잘 알려져 있는 事實이다. BOM 加黃法의 出現으로 이 Silicone 油의 使用價值는 더욱 重要하게 되었다.

有機合成에 依해서 生成된 여러가지 離型劑가 上記目的으로 쓰이고 있다. 이들 離型劑를 生타이어 (Green tire) 潤滑劑 또는 Inside tire. paint 라고 부른다.

Silicone 을 使用한 Inside tire paint 는 타이어工業에 많이 쓰이고 있는데 타이어에 使用하면 타이어로부터 Bladder 나 Airbag 이 容易하게 引出되므로 Bladder 나 Airbag 의 壽命이 延長되고 不良타이어 生成의 減少 및 타이어模樣의 缺點 등을 줄인다. 表面汚染이 생긴다 하더라도 物理的 性質에는 何等的 影響을 주지 않으며 이 表面자육은 溶劑를 使用하여 닦으면 쉽게 없어진다.

使用配合劑

Silicone 을 Base 로한 Inside tire paint 는 다섯가지 配合劑 即 Silicone 溶液 또는 配合物, 雲母, 溶媒 및 膨潤劑로서 Alcohol 混合의 粘土膠質劑 등으로 만든다.

Silicone

Midland Silicones 社는 Inside tire paint 用으로 다 음 세가지 Silicone 을 生産하고 있다.

1. Silicone Fluid MS 200/60,000

이것은 雲母混合用으로 만들어진 優秀한 Silicone 으로 成型溫度(여기서는 加黃溫度)에서 化學的 變化가 일어나거나 그 Film 이 얇아지지 않는다. 이 Silicone 油를 雲母와 混合한 것은 아주 優秀한 離型膜을 形成하여 潤滑性を 促進시켜 Bladder 나 Airbag 을 타이어의 內面으로부터 容易하게 미끄러지도록 한다. 이 結果 타이어의 Inner ply 의 Cord 가 露出하거나 Bladder 나 Airbag 의 자육이 생기는 것을 防止할 수 있다.

2. Silicone Fluid Releasil 2542

이것은 고무溶劑에 M.S. 200/60,000 CS 를 混合한 70%의 溶液이나 粘度가 낮기 때문에 高粘度의 溶液보다 取扱하기가 쉽다.

3. Silicone Release Compound Releasil 2546

이것은 特別히 製造된 Silicone 配合劑로서 Inside tire paint 를 만들기 위해서는 단지 雲母 및 溶劑만 添加하면 된다.

粘土膠質劑는 必要없다. 이 Silicone 配合劑는 高剪斷混合施設이 없는 工場을 위해서 特別히 만들어진 것이다.

雲母

Mesh 의 Size 가 200—350 B. S. S. 로서 混成法으로 粉末을 만든 것이어야 한다.

溶劑

溶劑는 고무用 白色溶媒라야 하는데 Special boiling point 溶媒(SBP 2 또는 SBP 6) 또는 石油납사가 이에 쓰인다. 使用溶劑를 選擇할 때는 價格, 効用性, 揮發特性 및 使用噴射器의 種類를 考慮해야 한다. 또 Inner liner 의 Cover 에 미치는 影響 등도 반드시 檢討해야 한다.

Alcohol

65/5 Methanol/水 比率의 Alcohol 을 使用하면 膠質化가 가장 잘 되지만 경우에 따라서는 92%乃至 99.5%의 工業用 Methyl alcohol(64~74 o.p)도 쓴다.

膠化劑

粘土膠化劑와 Alcohol 을 混合하면 生成 Paint 는 柔毛性構造를 가지게 된다.

配合

- 1) Silicone Fluids MS 200/60,000 또는 Releasil 2542 를 Base 로 한 것.

	重量%	lbs/100 gal. Paint
Silicone Fluid MS 200/60,000	1.80	15
Bentone 38	1.80	15
雲 母	9.00	74
溶劑(SBP 6)	86.80	712 (約 92 gals)
Alcohol	0.60	5

2) Silicone Release Compound Releasil 2546 을 Base 로 한 것.

	重量%	lbs/100 gal. Paint
Silicone Release Compound Releasil 2546	5.00	40
雲 母	10.00	80
Alcohol	0.60	5
溶劑(50/50 白色溶劑/SBP2)	84.40	675 (約 91 gals)

製造社 : 英國 Midland Silicone Limited
 韓國總代理店 : 인터내셔널 엔지니어스會社
 中區小公洞 80番地 福昌빌딩 901號室
 전화 (22) 8352

새로운고무 加工製

Witco Hard Hydrocarbon(M.R.#38)

本配合劑는 各種고무製品의 効果의이고 經濟的인 充
 填劑, 油展劑 또는 軟化劑로서 그 加工 特性이 優秀하
 며 또 老化性도 좋다. 主用途는 타이어의 Tread, 신
 발창, 電線被覆, 호오스, 押出製品 및 各種成型製品의
 加工劑로 先進各國에서 널리 쓰이고 있다.

形狀 : 若干의 彈性이 있는 黑色의 潤澤性 石油製品
 으로서 부스러지기 쉬운 瀝靑質이다.

軟化點(Ball 및 Ping) °F : 305~320
 物理的性質
 色 : 黑色
 比重 : 103
 針入度 : 32°F 에서 2~3
 77°F 에서 3~5
 115°F 에서 5~7
 溶解度, % (CS₂ 에서) 99.8
 " %, (CCl₄ 에서) 99.5
 度分 : 혼적

加黃特性

天然 고무	1000
M	1
B. L. E-25	1
Stearite	3
亞鉛華	3
硫 黃	2.5
EPC	50
M. R. # 38	5

加黃 : 287°F × 45分
 比重 : 1.11
 300% Modulus : 1385 psi
 抗張力 : 3905 psi
 伸張率 : 575%
 硬度 : 64
 Mooney 可塑性 (ML-4-212°F) : 61.0

供給社 : 美國 Witco Chemical Co.
 韓國 總代理店 : 合信公司, 市內中區小公洞 50番地
 東明빌딩 607 號室 전화 (22) 9659