

# 고무工業用 主副原料 技 術 篇

## 高分子 多硫化物系 加黃劑 "Vulcar"

普通 硫黃은 고무에 溶解되어 噴出現象을 일으켜 製品製造上 여러가지 問題點이 생긴다. 이것을 改良하기 爲하여 不溶性 硫黃 Spider brand sulfur 등이 開發되고 있으나 모두 分散性이 나쁘고 純度가 높은 것은 製造하기가 어려울뿐 아니라 加黃溫度(120°C)에서 從來의 單斜 또는 斜方 結晶硫黃이 生成하는 등 噴出에 起因하는 問題를 完全히 解決 못하고 있다. Vulcar는 이러한 點을 考慮하여 研究開發한 새로운 高分子多硫化物系 加黃劑이다.

### 1. Vulcar 의 特徵

- 1) 融點이 普通硫黃(114~120°C)에 比하여 훨씬 낮기 때문에 (69~71°C) 混練溫度에서 融解하여 고무에 容易하게 分散溶解한다.
- 2) Vulcar는 高分子 多硫化物이지만 加黃溫度에서 活性硫黃이 遊離되어 이것이 架橋反應을 하므로 單體硫黃에 比하여 Blooming 危險性이 顯著하게 減少됨과 同時에 未加黃生地の 表面粘着性을 永久히 保持한다.
- 3) 加黃物의 物性을 損傷시키지 않고 加黃劑의 配合

化를 廣範圍(1~4 phr)하게 變化시킬 수 있고 加黃期間이 넓은 領域에 걸쳐 變化한다. (即 平擔加黃效果를 가지고 있음)

### 2. 用 途

- 1) 타이어, 벨트 등의 貼合物의 接着不良, 分離現象의 解消
- 2) 硫黃分散이 困難할 NBR 에 使用
- 3) 고무引布製品, 공(Ball)類의 Blooming 에 依한 汚染問題解決
- 4) 스폰지고무에 使用(Pin hole을 없앴)
- 5) 工業用品(특히 두꺼운 製品)의 過加黃으로 因한 고무의 劣化防止와 不足加黃에 依한 Blooming 危險防止

### 3. Vulcar 의 物性試驗

配合 :

RSS #1	100.00
ZnO	5.0
스테아린酸	2.0
MD	1.0
老防劑 D	1.0
SRF	50.0
加黃劑	3.0

加 黃 劑	加 黃 時 (140°C)	JIS J 硬 度 H°	300% Modulus, kg/cm <sup>2</sup>	500% Modulus, kg/cm <sup>2</sup>	抗 張 力 kg/cm <sup>2</sup>	伸 張 率 %
硫 黃	5	47	47	—	152	610
	7	49	77	169	201	600
	10	54	103	196	275	600
	15	57	125	243	276	550
	20	59	130	249	280	550
Vulcar	5	47	46	116	126	610
	7	49	73	154	194	610
	10	53	93	203	262	600
	15	55	113	233	277	590
	20	58	112	225	266	590

製造社 : 日本東洋化學工業株式會社

韓國總代理店 : 剛信産業社. 市內中區北倉洞35番地

汎韓빌딩 608號室, 전화 (22) 6805