

<情 報>

<主副原資材紹介>

고 무 工 業 用

本會編輯部撰

고무老化防止劑

“Wing-Stay 100”

美國 Goodyear Tire & Rubber Co. (韓國總代理店: 中區小公洞80番地 福昌벨딩 901號 Tel. 22-9495 인터내쇼날·엔지니어스·社)의 特許品인 이 Wing-stay 100 은 美國內에서는 勿論 世界各國의 고무製造業者들에 依해서 널리 使用되고있는 強力한 耐酸化, 耐熱 및 耐오존性 老防劑로 고무工業用 配合劑中 가장 效果의인 것의 하나이다.

또 이 Wing-Stay 100 은 SBR 의 安定劑로 廣範圍한 用途를 가지고 있다. 配合劑로서 Wing-stay 100 은 非揮發性, 無毒性 및 制限된 汚染性 等の 特性을 가지고 있다.

Wing-Stay 100 의 代表的인 性質

成分: Mixed diaryl-p-phenylene diamine

形狀: 片狀 靑灰色 固體

融點: 90~105°C

比重: 1.20

溶解度: Benzene, Xylene, Chloroform, 四硫化炭素, Chlorobenzene 및 Ethyl alcohol에 는 適當한 溫度下에서 溶解한다.

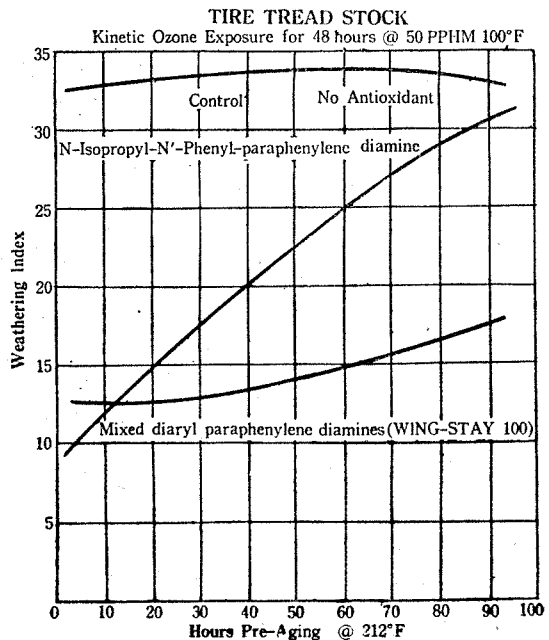
少量溶解하고 물에는 不溶.

Wing-Stay 100 은片狀固體이므로 取扱이 容易하고 Neoprene 을包含한 大部分의 고무에 그 效果가 있으며 SBR 이나 天然고무에 使

用時 加硫에는 何等의 影響을 주지 않는다. 熱, 오존 및 酸素에 對하여 長期間 抵抗하는 性質이 있고 汚染性이나 移動性이 없다.

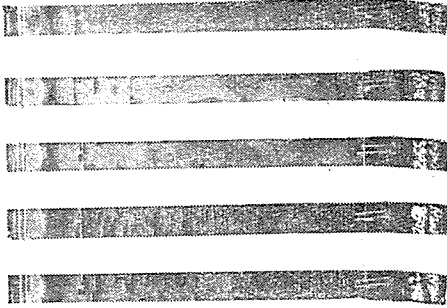
다른 耐酸化性 및 耐오존性 配合劑와 比較했을 때 그 效果에 있어서 큰 差異가 있으며 그 結果를 다음表 및 寫眞에 나타내었다.

Wing-stay 100 은 熱老化 및 개스溜器에서 의 오존 및 酸素에 對한 露出 및 日光等의 影響을 抑制한다. 低揮發性, 制限된 移動性 및 長期的인 老防效果等이 本老防劑의 一級 特性인 것이다. 熱老化試驗中 過剩露出을 시켜도 오존에 依한 劣化가 일어나지 않는다는 것이 Wing-stay 100 의 使用고무에서 證明되고 있다. 다음 圖表는 여러가지 熱老化 期間後의 效果를 나타내고 있다.

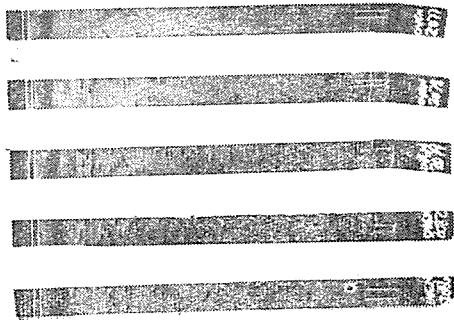


1. HEAT AGED — OZONE BOX EXPOSURE

Aged 48 hours @ 212 F, continuous static exposure for 48 hours @ 100 F in 50 ppm ozone (10% stretch)
PLIOFLEX 1500 FORMULATION

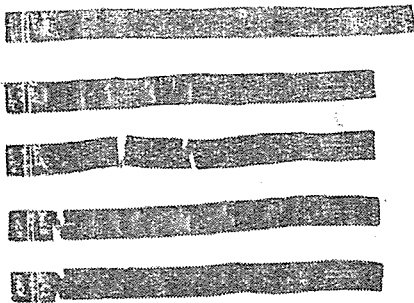


PLIOFLEX 1712 FORMULATION

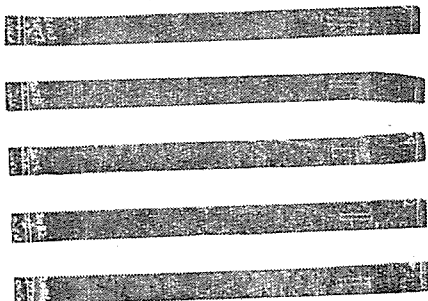


2. OXYGEN BOMB—HEAT AGED—OZONE BOX EXPOSURE

Aged 96 hours in oxygen bomb @ 158 F and 200 psi, 48 hours @ 212 F, continuous static exposure for 96 hours @ 100 F in 50 ppm ozone (10% stretch)
PLIOFLEX 1500 FORMULATION

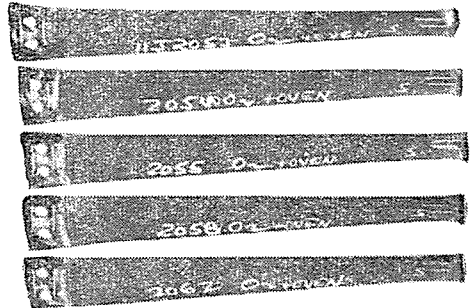


PLIOFLEX 1712 FORMULATION

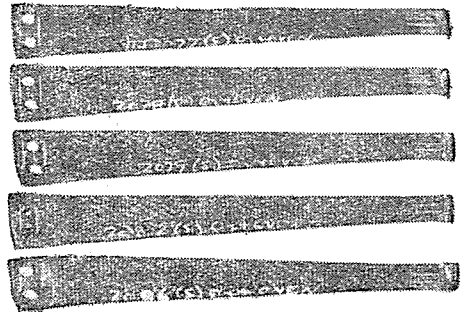


3. OXYGEN BOMB—HEAT AGED—OUTDOOR WEATHERING

Aged 96 hours in oxygen bomb @ 158 F and 200 psi, 48 hours @ 212 F, static exposure for 18 days outdoors 20% stretch
PLIOFLEX 1500 FORMULATION



PLIOFLEX 1712 FORMULATION



試驗配合表

Plioflex 1712	137.50
Zinc Oxide	3.00
Stearic Acid	1.00
HAF Black	68.75
Atlantic 1115 Wax	0.50
Sulfur	2.00
ALTAX	1.00
DPG	0.30
Antiozonant	Amount based on cost of 2.50 PHR of WINGSTAY 100 as a base.

Antiozonant A

N, N' bis(1 ethyl, 3 methyl, pentyl) P-phenyl-enediamine

Antiozonant B

N, N' bis (1 methyl heptyl) P-phenylendiamine

Antiozonant C
6 ethoxy-1, 2 dihydro, 2, 2, 4 trimethyl quinoline
Antiozonant D
N-isopropyl N'-phenyl-P-phenylenediamine

試驗配合表

Plioflox 1500 100.00
Zinc Oxide 3.00
Stearic Acid 1.50

HAF Black 50.00
Aliphatic Softener 10.00
Atlantic 1115 Wax 0.50
Sulfur 1.75
ALTAX 1.25
DPG 0.40
Antiozonant Amount based on cost of 2.00 PHR of WINGSTAY 100 as a base.

	Tensile Strength, psi	Elongation, %	300% Modulus, psi	Hardness, Shore A	Mooney Scorch @ 250°F	
					Low Reading	Min. to 5 Pt. Rise
WING-STAY 100	3325	600	1350	63	19.5	48.3
Antiozonant A	3150	600	1250	61	19.5	36.0
Antiozonant B	3450	635	1250	62	19.5	24.0
Antiozonant C	3400	615	1350	63	19.0	37.9
Antiozonant D	3200	580	1375	63	20.0	37.4
WING-STAY 100	3125	615	1225	58	20.5	36.5
Antiozonant A	3075	650	1125	57	21.0	22.1
Antiozonant B	3000	630	1125	57	21.5	16.2
Antiozonant C	3075	645	1125	57	21.0	28.6
Antiozonant D	3100	615	1200	53	22.0	26.1

<說問應答欄>

아래 내용은 前商工長官, 現 大韓化學會會長이신 安東赫博士의 回答.

도 要緊한 것 같다.

○ 現國內與件으로 보아 必要하다고 생각하는 기사는?

우리나라 實情上 高分子, 고무, 타이어, 管理等 講座시리즈와 기초 Text, Handbook 造成

○ 調查月報에 對한 意見은?

研究欄은 研究者의 報文으로, 外國研究翻譯은 資料로하고 出處를 明示했으면 한다, 系統的으로 海外, 國內의 特許, 登記, 研究文獻의 紹介를 要望.