

新しい CR 用加硫促進剤

ノクセラー HR について (つづき)

5. ノクセラー HR と各種加硫促進剤の併用

ノクセラー HR と各種加硫促進剤例えば、ノクセラー H, ノクセラー EUR, ノクセラー TMU, ノクセラー PR などの併用効果を検討した。ノクセラー HR にノクセラー H を併用すると未加硫ゴムのムーニー粘度を高めます。スコーチおよび加硫速度をわずかに早めます。加硫物の物性はノクセラー HR 単独の場合と大差ありません。ノクセラー HR にノクセラー EUR を併用するとスコーチおよび加硫速度を早めます。特にノクセラー 22 (0.5 phr) 単独に近い加硫速度が得られます。加硫物の

配合

ネオプレン W	100
ノクラック D	2
ステアリン酸	0.5
酸化マグネシウム	4
亜鉛華	5
HAF カーボンブラック	50
ライトプロセス油	10
加硫促進剤	適量

ムーネースコーチおよびレオメーター試験

		HR (2.0)	HR (1.0) H (0.5)	HR (1.0) EUR (0.5)	HR (0.75) EUR (0.5)	HR (1.0) TMU (0.5)	HR (1.0) PR (0.5)	22 (0.5)
ムーネースコーチ*	V _m	53.5	62.0	59.6	55.2	58.8	59.4	59.5
	t ₅	7'00"	6'10"	6'15"	5'43"	7'15"	7'20"	5'50"
	t ₄₉₀	17'12"	10'26"	9'01"	13'24"	14'25"	16'48"	4'52"
レオメーター**	t ₁₀	7'20"	6'00"	4'30"	5'00"	6'50"	6'00"	3'50"
	t ₉₀	24'30"	22'30"	17'50"	20'40"	23'00"	22'50"	18'20"
	M _H	49.1	49.4	47.1	45.2	52.1	46.6	40.4

* ML-1, 125°C

** 150°C

加硫試験

加硫温度: 150°C

引張特性	加硫時間(分)	試料						
		HR (2.0)	HR (1.0) H (0.5)	HR (1.0) EUR (0.5)	HR (0.75) EUR (0.5)	HR (1.0) TMU (0.5)	HR (1.0) PR (0.5)	22 (0.5)
T _B (kg/cm ²)	20	219	232	211	224	209	230	217
	30	221	214	209	218	207	227	202
	40	234	209	209	212	206	218	198
E _B (%)	20	260	240	230	250	220	260	260
	30	240	220	220	240	220	250	240
	40	250	220	210	210	220	220	220
M ₁₀₀ (kg/cm ²)	20	63	68	60	57	66	63	55
	30	62	68	68	60	65	67	57
	40	63	62	67	63	66	68	63
H _s	20	78	78	77	78	78	78	76
	30	78	79	78	78	79	78	77
	40	78	79	79	78	79	80	77

物性はノクセラー HR 単独およびノクセラー 22 単独の場合と大差ありません。すなわち、ノクセラー HR にノクセラー EUR を併用するとノクセラー 22 と同等の物性が得られます。ノクセラー HR にノクセラー TMU を併用するとスコーチおよび加硫速度をわずかに早めます。加硫物の物性はノクセラー HR 単独の場合と大差ありません。ノクセラー HR にノクセラー PR を併用

するとスコーチおよび加硫速度をわずかに早めます。引張特性はノクセラー HR 単独の場合と大差ありませんが、圧縮永久ひずみおよび熟老化の変化率が大きいようです。

したがって、ノクセラー 22 の代替として用いる場合はノクセラー HR とノクセラー EUR の併用をお勧めいたします。(各試験項目の記号は SRIS 3101 に準拠)。

反発弾性および圧縮永久ひずみ試験

	HR (2.0)	HR (1.0) H (0.5)	HR (1.0) EUR (0.5)	HR(0.75) EUR (0.5)	HR (1.0) TMU (0.5)	HR (1.0) PR (0.5)	22 (0.5)
R (%)	42	44	43	42	44	43	41
CS (%)	22.2	22.9	26.2	31.4	21.1	31.4	41.2

加硫条件：150°C×30分

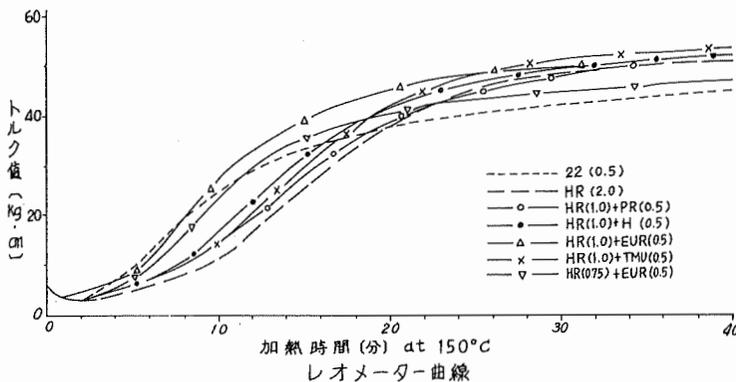
CS (100°C×70h, 25%圧縮)

加 熱 老 化 試 験

引張特性	試料 老化 時間(時)	HR (2.0)	HR (1.0) H (0.5)	HR (1.0) EUR (0.5)	HR(0.75) EUR (0.5)	HR (1.0) TMU (0.5)	HR (1.0) PR (0.5)	22 (0.5)
		$A_c(T_B)$ (%)	24 48 96 168	4 4 2 0	2 2 5 -4	0 1 1 -1	0 1 -1 -3	3 4 2 -9
$A_c(E_B)$ (%)	24 48 96 168	15 1 -6 -13	3 -1 -3 -13	-3 -3 -3 -7	-2 -4 -4 -11	3 3 -1 -14	-8 -12 -17 -31	5 2 -8 -9
$A_c(M_{100})$ (%)	24 48 96 168	6 21 42 53	1 9 29 41	6 16 22 32	8 17 30 53	3 8 15 42	15 16 30 50	7 16 32 44
H_s の変化	24 48 96 168	4 5 8 0	3 4 6 8	3 4 6 8	4 5 7 9	2 4 5 7	4 6 8 10	3 4 6 8

加硫条件：150°C×30分

老化温度：120°C



大内新興化学工業株式会社