

NISSO-PB

液体聚丁二烯

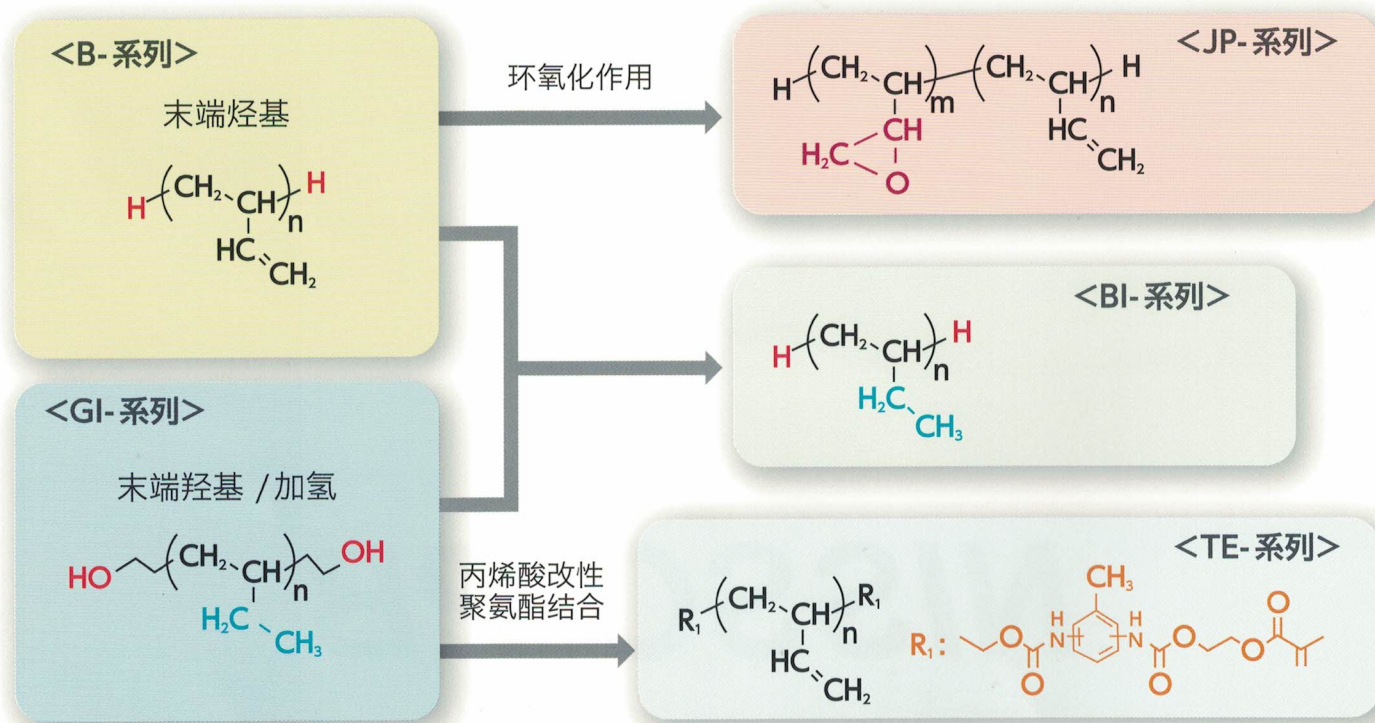


日本曹达株式会社

代理商：松金国际贸易南通有限公司

联系方式：13390981305

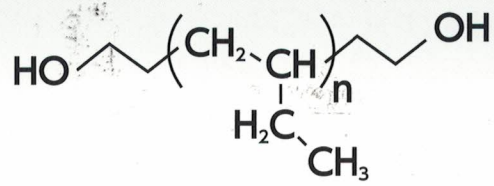
NISSO-PB 一覽



	末端	改性1,2乙烯基	Mn	1,2乙烯基 (%)	粘度 (Poise@45°C)	Tg (°C)
B-1000	H	无	1,200	85	10	-44
B-2000			2,100	88	65	-29
B-3000			3,200	92	210	-21
BI-2000	H	氢化	2,200	<7	60	-51
BI-3000			3,300	<7	180	-44
GI-1000	OH	氢化	1,500	<7	105	-44
GI-2000			2,000	<7	165	-42
GI-3000			3,100	<7	315	-37
TE-2000	聚氨酯甲基丙烯酸酯	无	2,500	88	1500	-9
JP-100	H	环氧化	1,300	>70	220	-16
JP-200			2,200	>70	1000	-7

NISSO-PB在聚氨酯材料方面的应用

<GI系列>



	GI-1000	GI-2000	GI-3000
粘度 (P,45°C)	105	165	315
M _n	1500	2000	3100

● 制备聚氨酯树脂片

NGO 指数 = 异氰酸酯基团 / 所有成分中的羟基基团 NCO 指数 = 1.05
R 比例 = 异氰酸酯基团 / 所有聚合物多元醇的羟基基团 R 比例 = 2.1

- 1) 聚合物多元醇在 80°C 的温度下, 经过 1-2 小时化学反应生成二异氰酸酯。
- 2) 加入 1,4-丁二醇 (1,4-BD, 扩链剂) 并混合, 然后脱气。
- 3) 将混合物倒入玻璃板上的硅胶模具 (厚度 2mm) 中。
再用另一块玻璃板覆盖模具。
- 4) 在模具中以 100°C 的温度将混合物加热 2 小时, 之后再以 110°C 加热 15 小时。
- 5) 脱模后, 在 100°C 条件下退火处理 14 小时。

PTMG: 聚四亚甲基乙二醇醚 (M_n: 2000)

PCL: 聚己内酯 (M_n: 2000)

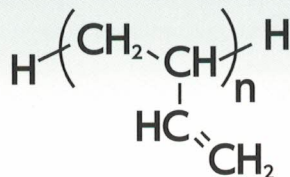
聚合物多元醇		扩链剂	异氰酸酯	硬度类型		弹性模量	拉伸试验		吸水率 ²⁾
		1,4-BD	TDI ¹⁾			M300	最大拉伸强度	断裂伸长率	
Polymer	wt%	wt%	wt%	A	D	MPa	MPa	%	%
PTMG	81	4	15	58	14	2.0	16.3	755	1.64
PCL	81	4	15	53	12	2.0	18.5	753	0.93
GI-1000	78	4	18	60	18	4.0	7.2	442	0.13
GI-2000	84	3	13	53	13	2.8	6.0	522	0.16
GI-3000	90	2	8	43	9	1.4	4.0	997	0.44

1) TDI = 2,4- 甲苯二异氰酸酯 2) 测量: 比重变化, 23°C × 24h

- 含有 NISSO-PB 的聚氨酯展现了卓越的弹性模量和耐水性。
- 表现出了使用 NISSO-PB 的聚氨酯配方的优点。

使用NISSO-PB改良H-NBR橡胶

<B-2000>



- 1,2-乙烯基/反式-1,4=88%/12%
- 粘度:430P(25℃), 65P(45℃)
- M_n : 2100

<制备 H-NBR 橡胶>

成分	重量比 (phr)
H-NBR ¹⁾	100
聚丁二烯	0, 10, 20, 30
4,4'-双(α, α -二甲基苄基)二苯胺	1
2-巯基苯并咪唑锌盐	1
炭黑	50
1,3-双(叔丁基过氧异丙基)苯	8

在 170℃ 的温度下, 压制混合物
30-35 分钟, 制备 H-NBR 橡胶。

1) H-NBR

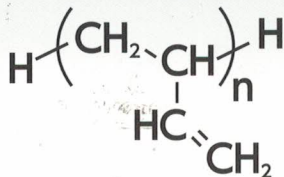
结合丙烯腈: 36.2%
碘值(mg/100mg): < 7
ML1+4 (100℃): 85

聚丁二烯		硬度	断裂拉伸强度 (MPa)	断裂伸长率 (%)	弹性模量 (MPa)		压缩永久变形 (%)	臭氧龟裂启动
					M100	M200		96hr
B-2000 (phr)	0	A72	31.7	340	5.1	18.1	20	N.O.
	10	A83	27.7	230	10.7	24.7	12	N.O.
	20	A87	24.6	180	13.3	-	9	N.O.
	30	A89	18.7	140	13.0	-	12	N.O.

- H-NBR 橡胶和 NISSO-PB 展现了卓越的机械性能、抗臭氧性能及压缩永久变形。
- 聚丁二烯丰富的侧链乙烯基因共交联结构而得到性能提高。

使用NISSO-PB改良三元乙丙橡胶

<B-3000>



- 1,2-乙烯基 / 反式-1,4=92% / 8%
- 粘度:2100P (25℃), 210P (45℃)
- Mn: 3200

<制备三元乙丙橡胶>

成分	重量比 (phr)
EPDM 1)	100
B-3000	0,15,30
氧化锌	5
硬脂酸	1
煅烧粘土	120
炭黑	5
石蜡油	6
石蜡	5
过氧化二异丙苯	7
二苯甲酰对醌二肟	1.5

在 170℃ 的温度下, 压制混合物 30-35 分钟, 最后再在 150℃ 的温度下, 压制 4 小时, 制备三元乙丙橡胶。

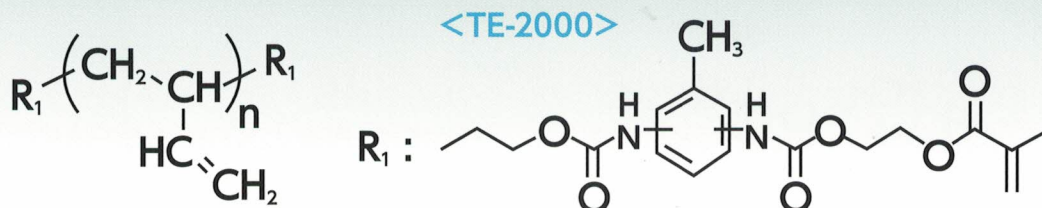
- 1) EPDM
乙烯含量: 42%
ENB 含量: 0.7%
ML1+4 (125℃): 27

B-3000 (phr)	机械性能					
	硬度	断裂拉伸强度 (MPa)	断裂伸长率 (%)	弹性模量 (MPa)		
				M100	M200	M300
0	A63	5.33	620	2.24	3.00	3.32
15	A71	6.80	350	3.72	4.76	6.04
30	A78	6.95	250	4.91	6.30	—

B-3000 (phr)	耐油性				压缩永久变形			
	IRM901		IRM903		-20℃	23℃	60℃	100℃
	Δm (%)	ΔV (%)	Δm (%)	ΔV (%)	(%)			
0	49	76	129	190	66	16	18	20
15	36	54	93	134	66	13	13	12
30	33	48	86	120	86	18	16	15

- 三元乙丙橡胶和 B-3000 展现了优秀的机械性能、耐油性和压缩永久变形特性。
- 聚丁二烯丰富的侧链乙烯基因共交联结构而得到性能提高。

在(甲基)丙烯酸基聚丁二烯上的应用



• 粘度: 1500P (45°C)

制备光固化膜

在铝皿上浇注 (甲基) 丙烯酸基聚丁二烯的混合物、单体、光敏引发剂、抗氧化剂并进行曝光。

成分	重量比 (phr)	
(甲基) 丙烯酸基聚丁二烯	80	80
双官能单体 ^{a)}	20	
三官能单体 ^{b)}		20
光敏引发剂 ^{c)}	5	5
抗氧化剂 (BHT)	0.05	0.05

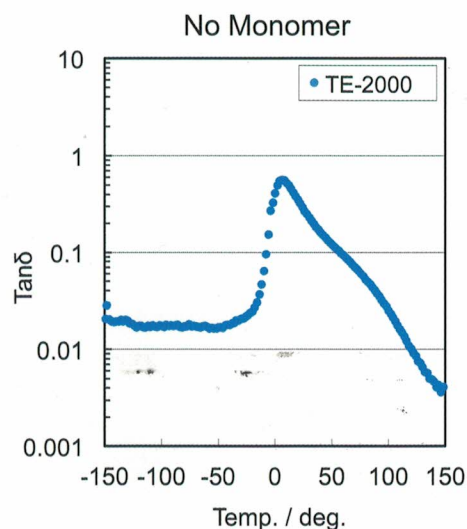
光照射条件: 超高压汞灯 (10mW / cm²), 10分钟。

膜 厚 度 : 0.8 mm左右

a) 1,6-己二醇二丙烯酸盐 (HMDA)
三环癸烷二甲醇二丙烯酸酯 (TCDDA)

b) 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (TMPTA)

c) 2,2-二甲氧基-2-苯基苯乙酮

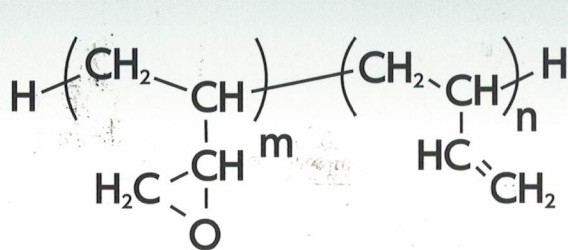


(甲基) 丙烯酸基 聚丁二烯	单体	硬度		动态粘弹性		拉伸试验		
		硬度计型		介电损耗峰值		弹性模量	极限抗拉强度	断裂伸长率
		D	A	°C	°C	MPa	MPa	%
TE-2000	HDDA	58			43	188	11	10
	TMPTA	53			21	59	6	16
	TCDDA	66			52	229	10	8

(甲基) 丙烯酸基聚丁二烯展现出了优秀的光固化应用。

含有丰富侧链乙烯基的聚丁二烯 TE 系列实现了系列机械性能的改善。

在环氧化聚丁二烯上的应用



<JP-100>

- 粘度: 220P (45°C)
- M_n : 1300
- m:4-7, m+n=16-25

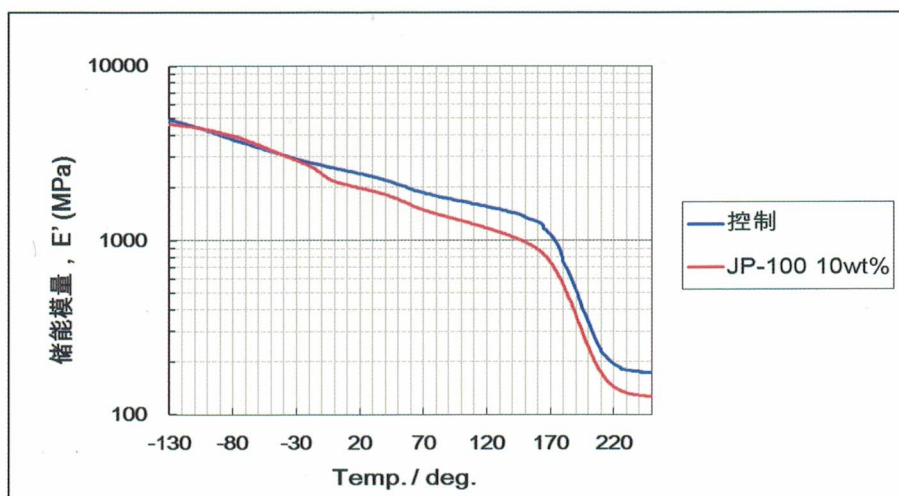
制备环氧板

在铝皿上浇注环氧树脂混合物 (YD-128)、环氧化聚丁二烯和 2E4MZ, 并进行加热。

成分	重量比 (ratio)
环氧树脂 ^{a)}	90
JP-100	0.10
2E4MZ ^{b)}	3

光照射条件: 60°C×1 小时+150°C×4 小时, N₂
膜厚度: 1.5mm 左右

- a) 2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (YD-128)
b) 2-乙基-4-甲基咪唑 (2E4MZ)



环氧化聚丁二烯 10% (W/W)	硬度	动态粘弹性		
	硬度计	储能模量, E'		
	D型	25°C (MPa)	100°C (MPa)	230°C (MPa)
控制	89	2350	1670	180
JP-100	86	1950	1290	130

环氧化聚丁二烯 (JP 系列) 在环氧树脂固化应用中展现出了优秀的柔韧性。

NISSO-PB 登记情况

	CAS No.	日本 (化审法)	米国 (TSCA)	欧州 (REACH)	韩国
B-1000	9003-17-2	6-720	已收录	已收录	KE-03724
B-2000					
B-3000					
BI-2000	68954-09-06	6-749	已收录	已收录	2000-3-1529
BI-3000					
GI-1000	68954-10-9	6-749	已收录	已收录	KE-20897
GI-2000					
GI-3000					
TE-2000	68987-46-2	7-843	已收录	已收录	KE-10925
JP-100	71342-74-0	6-759	已收录	已收录	KE-03728
JP-200					

	台湾	中国	AICS(澳大利亚)	NDSL(加拿大)	PICCS(菲律宾)
B-1000	已收录	已收录	已收录	已收录	已收录
B-2000					
B-3000					
BI-2000	已收录	已收录	已收录	已收录	无
BI-3000					
GI-1000	已收录	已收录	已收录	已收录	无
GI-2000					
GI-3000					
TE-2000	已收录	已收录	已收录	已收录	已收录
JP-100	已收录	已收录	已收录	已收录	已收录
JP-200					

Nisso Chemical Europe GmbH

Berliner Allee 42
40212 Düsseldorf, Germany
Phone: +49 211.1306686.0 Fax: +49 211.328231
info@nisso-chem.de

Nisso America Inc.

Wall Street Plaza
88 Pine Street, Floor 14th
New York, NY 10005, USA
Phone: +1 212.490.0350 Fax: +1 212.972.9361
info@nissoamerica.com

日本曹达株式会社

日本东京都千代田区大手町二丁目2番1号, 100-8165
Phone: +81 3.3245.6154 Fax: +81 3.3245.6057
polymer@nippon-soda.co.jp