

内部资料

橡胶参考资料

英国道蒂密封件公司
采矿液压支架用部分产品技术资料

新

1

1974

前言

这份资料是根据一九七三年十一月在北京由中国技术进口公司主办的与英国道蒂采矿公司和密封件公司 (Dowty Seals Limited) 的技术座谈情况整理的。这里所整理的都是道蒂密封件公司技术部经理A. Phelps 口头介绍和提供的书面资料。这次座谈共进行了八次，主要内容是为采矿液压支架配套的密封件生产技术。

这些资料是通过贸易谈判的渠道收集到的，因此其内容的可靠性有待研究。根据“洋为中用”的原则，我们整理出来供有关部门分析研究和参考。

本资料共分两部分：第一部分是道蒂密封件公司的生产情况（根据座谈中口头介绍及有关资料整理），第二部分是该公司的部分密封件产品目录和说明书。

由于时间和篇幅所限，他们所提供的“浇注型聚氨酯橡胶使用说明书”和硫化中采用的橡胶—金属粘合剂的使用说明书我们将在最近的《橡胶参考资料》中转载。

橡 胶 参 考 资 料

目 录

1974年 第 1 期
(总 第 37 期)

第一部分 道蒂密封件公司的生产情况.....	(1)
第二部分 道蒂密封件公司部分密封件产品目录及说明书.....	(32)
1. 道蒂O形圈目录№ 1	(32)
——英制和公制尺寸对照表	
2. 道蒂O形圈目录№ 2	(81)
——英国公制O形圈标准 BS4518	
3. 道蒂“U”形圈和单唇式U形圈目录.....	(97)
4. 道蒂其他密封件产品说明书.....	(123)
(1) 防尘圈.....	(123)
(2) 2DR流体动力学轴密封.....	(128)
(3) “心”形轴密封圈.....	(129)
(4) “塞洛”防漏闭锁垫圈.....	(132)
(5) 标准粘着密封件.....	(134)
(6) “道普林”密封件和垫片.....	(138)
(7) “道普林”高压金属密封垫片.....	(140)
(8) 聚四氟乙烯产品.....	(141)
5. 道蒂橡胶密封件和模制品的建议库存寿命和库存方法.....	(145)

第一部分 道蒂密封件公司的生产情况

(一) 概 况

1947年以前，道蒂采矿公司有一个密封件车间，1947年以后，为了适应道蒂集团各航空公司的需要和出口任务，把它分出来独立成立了密封件公司。但仍设在道蒂采矿公司的隔壁。它所生产的“O”、“U”形密封圈主要用于航空、机械工业等各行业，仅“O”圈每周生产约3千万个。

目前，该公司有四个工厂：

(一) 在英国 格洛斯特 Ashchurch 是它的总部，分三部分，约1500人：

1. 销售：国内	50人
出口	10人
商务订货	20人
2. 生产：工艺	24人
工具设计	10人
计划	40人
检验	100人
工人	900人
3. 试验研究：设计：工业制品	4人
航空制品	3人
制图	10人
试验室(胶料研究)	12人
化学分析	4人
生产工艺研究	9人
测试(成品试验)	12人

这个厂除生产橡胶另件外还负责所有四个厂的工艺研究和工艺规程的制订。所用模具一部分自制。

(二) 在马尔他的 Mrieheh 设有马耳他橡胶公司(Malta Rubber Limited)，有1700人，主要生产“O”圈。模具全部自己制造。

(三) 在Pembrokeshire的 Milford Haven 设有一个工厂，专门生产国内使用的汽车、录音机和洗衣机等用的橡胶件，约有350人。

(四) 在格林威尔今年开工的一个“O”圈生产厂，约70人，每周生产“O”圈约700万个。

(二) 道蒂密封件公司产品主要类型及其适用范围

一、“O”形圈 (详见样本)

该公司密封件的主要产品就是“O”形圈,其生产规格除按英国公制标准 (BS.4518) 外,出口产品规格可按美国规格及美国军用材料规范,德国、瑞典和法国的公制规格,国际推荐书 (ISO) 的R.1077, R.1078, R.1099供货。

用于静压时的耐压为: 4000 psi。

用于低压、低速 (如阀杆) 时工作条件为1000—1500 PSI, 20转/分。

用于高压时要加防挤圈。

液压支架用“O”形圈一般为5590胶 (与5615胶近似)。一般用途胶料硬度为70—80。做小规格胶圈硬度低一点,容易在装配时伸张,其硬度为50—60,但耐压低。耐高压胶圈胶料硬度为90。

二、防挤圈

所用材料有: 聚四氟乙烯、皮革、聚甲醛、尼龙及夹胶织物等。压力超过 4500 psi 不能用尼龙而要用聚甲醛。

其结构型式有: 单层矩形断面圈、螺旋式双层圈及断开式双层粘合圈 (聚甲醛用超声波焊接法粘合)。

三、“H”形圈

可改善“O”形圈在动态下使用时的稳定性防止扭偏,一般用硬度为80的胶料制成。其规格可与BS 1806的动态“O”形圈互换。

四、防尘圈

有三种结构型式:

纯胶型: 一般用胶料硬度为90。采用模压聚氨酯橡胶提高其耐磨性。胶圈直径小,属轻型结构。

带金属骨架的橡胶防尘圈,唇部比纯胶型的柔软,可降低磨擦。煤矿液压支架采用这种结构,胶料牌号为4490等。

刮污——防尘圈: 用聚甲醛做成,用于很脏的环境下,如室外起重机械上用于刮冰。有时在背面加一个橡胶“O”形圈而组成一个刚性好的组合件。

五、“U”形圈

“U”形圈的结构有:

为了防止跟部被挤出采用镶嵌尼龙—11圈。

为了防挤和承载采用聚甲醛座圈,耐压为 2500 psi,适用于管径不精密的情况下。胶号为5615。

为了提高“U”形圈耐压性能可以在槽内加横筋条或加厚唇部。

唇部切削角度都是45°,这样既可以使唇部与轴或筒壁呈线接触减少磨擦,又能保证密封。

据他们的经验,“U”形圈在高压下由于液压作用形成自动密封,因此密封性能较好。但

是在低压下密封性能并不好，容易发生泄漏。因此对于用“U”形圈的部件在产品密封试验时，除要在工作压力下试验其密封性外，还要在一定的低压下试验其密封性。

六、矩形断面密封圈

可以在静态和动态下使用。

七、精密矩形断面密封圈及其支撑圈

可以克服“O”形圈容易扭转的缺陷，在常速中压条件下使用。如在活塞头上使用时其压力为4000 pai，150次/分。耐压最高可达 5400 psi。磨擦比“O”形圈小。如千斤顶用的另件为PD 28505980其胶号为5615。

八、粘合密封件

用于螺钉密封。与金属垫片硫化在一起可以提高装配效率。未装配时是平的，装配后受螺钉压力呈与“U”形圈相似的凹面以形成自动密封。要求橡胶的配合面加工精度要高而且螺钉不能拧得太紧。

九、粘结密封垫板

工作压力为 350Kg/cm²。

十、按订货要求的各种橡胶金属结合密封另件。

十一、“Seloc”防震锁式垫片。

用于螺钉等的密封。

十二、双级动态轴封（有说明书）

可以适用在轴的偏心度和不平度较大的情况下。

十三、旋转轴油封

十四、心形轴封

在不能按一般油封要求设置密封槽的情况下，若环境比较干净则可用心形轴封，其密封槽子的要求与“O”圈一样。

十五、聚四氟乙烯/橡胶同轴密封

矩形密封圈在动态下使用时在接触活动杆部份套上一个聚四氟乙烯圈而组成，可降低磨擦力。在活塞头上作动密封耐压 2500 psi。其结构有两种：一种是阶梯式结合，适用于单程运动下工作，另一种是非阶梯式结合，适用于往复运动。两种结合方式都可适用于内径和外径。液压支架上 C.9984M 型三重卸载阀的阀杆上就采用这种结构。千斤顶用的另件号为 PD 2850 6132 其胶号为4480。而另件号为PD 28506078和PD 28506059的胶件其胶号则为5615。

十六、航空衬套垫圈

电缆等线路通过金属板时采用这种衬套垫圈，其规格按 BS. SP. 93和BS. SP. 95。

十七、帽式粘结密封

用于航空发动机的螺钉衬垫，可以防震。

十八、“Selon”尼龙衬垫

用于螺纹密封

十九、“Dowcap”聚乙烯塞或帽

二十、金属塞子或帽的垫片

二十一、成套的双作用活塞头密封

用于液压支架的柱子上。可耐液压 552Kg/cm^2 。要求胶料耐磨好，压缩变形低并耐接触的介质。密封的唇部为吸收震动型式，支撑圈及防挤圈都由聚甲醛制成。这种结构可以代替两个“O”圈，减少活塞杆的长度，适用于管径的不同心度较小的情况下。设计时其断面上的压缩量约为8%，即断面高度为1吋时其压缩量约为0.06吋。用于液压支架柱子活塞头的另件代号为PD28506027MK其橡胶牌号为4480。

二十二、重型“U”形圈

使用压力为4000 psi，速度150次/分。外层为硬度90的1534胶，中心为硬度60的4460胶，跟部为聚甲醛防挤圈。千斤顶及支柱用另件号为PD 28506005。

二十三、金属密封

由牌号为 Nimonic 的金属制成，可用于燃气密封。工作温度 $-65 \sim +300^\circ\text{C}$ ，耐静压10000 psi。脉冲压力5000 PSI。

二十四、“Servo”楔形密封圈

由两个楔形圈组成，受弹簧圈的压力紧压在两端接触面上。可用于航空燃油、空气和润滑油系统。工作温度为 $-50 \sim +230^\circ\text{C}$ ，耐压140Kg/cm²。

二十五、金属楔形密封圈

二十六、印刷的密封板和衬垫（见说明书）

将带孔的样板放在作为底板的纸或金属板上，用刮刀将聚氨酯、硅橡胶等材料刮进样板的孔里并粘在底板上，取下样板经固化后即成。

二十七、液压支架用复位胶圈

有两种结构：轻型支架（如6×180）采用两块金属板中间夹橡胶的剪切式，有两种规格。重型支架（如4×450）采用纯胶压缩式，有三种规格。

目前，该公司的密封件都采取纯胶结构而不用夹布结构。据介绍他们以前曾经用过夹布结构，现在认为磨擦力较大而不采用，夹布胶圈耐压较高，可适用于密封件接触的金属表面加工不光的情况下。

为了降低密封另件磨擦力，他们认为可以采取下列措施：

- 一、从设计上考虑采用唇式密封或有自润滑性的聚四氟乙烯—橡胶同轴密封。
- 二、调整密封件装配的压缩量。

三、在配方中配用MoS₂，或天然石墨，他们曾在其他密封件上用过 MoS₂，其配比为生胶100份、碳黑50份、MoS₂ 100份。用细粒子天然石墨胶料强度比用MoS₂的好些。

（三）密封件的生产技术

据他们介绍保证密封件质量从下列五个方面着手：

一、原材料质量要求要高，他们的主要措施是：

1. 采用处理过的硫黄，一种是加10%（注：Akron 化学公司产品为2%）碳酸镁处理硫黄表面的MC硫黄，另一种为用有机和无机物处理的硫黄（牌号为SU120）。主要是为了使硫黄在胶料内分散均匀，避免硫化胶中出现胶粒或疙瘩以提高密封件耐磨性。硫黄都用

365目筛网过筛。

2. 所有碳黑都用Gallie/Berrit法 (详见ASTM D1514-60) 测定筛剩余量, 一般控制在0.02%以下。这样控制碳黑的粒度。

3. 控制原材料质量。其原材料检验制度及质量指标如下:

配合剂技术指标

一、生胶

1.1 丁腈胶

	Perbunan 2807 耐磨,易焦烧	Krynac 800 硫化速度低 强度高	Krynac 801 刚性好	Butakon A3003 防声性好	Chemigum N726 工艺及硫化性好
聚合温度	低温	低温	低温	低温	低温
门尼粘度ML4/100℃	45±5	83	83	40	65
比重	0.98	0.98	0.99	0.96	—
灰份%	<0.5	0.4	0.5	—	—
湿度%	<0.5	—	—	0.2	—
挥发份%	<0.5	0.1	0.1	—	—
丙烯腈含量%	28	34	38	34	30

1.2. Krylene 1502 丁苯胶

乳化剂类型	脂肪酸/松香酸
结合苯乙烯量%	23.5
门尼粘度ML4/100℃	52

1.3 Keltan 712 三元乙丙胶

门尼粘度ML4/100℃	85
比重	0.87

1.4 Natsyn 2200 聚异戊二烯胶

顺式含量	96%
比重	0.91
门尼粘度ML4/100℃	80
灰份	0.3%
可抽出物	1.8%

1.5 Cariflex IR500 填油聚异戊二烯胶

挥发份	0.2%
灰份	0.05%
比重	0.9
填油量 (环烷烃)	25份
顺式含量	92%

二、氧化锌 (Silver Seal)

平均粒径	0.5 μ
比表面积	2.1M ² /克
比重	5.68
铅含量 (P _b O)	0.4—0.7%
镉含量 (CdO)	0.1—0.2%
铬含量	0.1%
SO ₃	0.2—0.3%
铜含量	<0.005%
锰含量	<0.0005%

三、硬酯酸

比重	0.84
熔点	53°—55°C
碘值	10—15
酸值	210—215

四、防老剂

4.1	Arnconox GP	无资料
4.2	Octamine	无资料
4.3	Aminox	
	比重	1.10—1.15
	熔点	85°—95°C
	颜色	浅黑绿色
4.4	Nonox ZA	
	比重	1.14—1.17
	熔点	70—77°C
	分子量	226
	颜色	黑紫灰色

五、炭黑

	Philblack A	Philblack G	Sevacarb	P33
通过200目筛网%	99.97	0.97(?)	99.95	99.9
比重	1.8	1.8	1.7	1.8
算术平均粒径	361 Å	553 Å	350m μ	
比表面积	45米 ² /克	30M ² /克		
抗刮强度	120	100		

吸油值%	116	90	37	
灰份	0.2	0.2	<0.05	<0.05
P H	9.3	8.5	6.3	
本体比重			31磅/呎 ³	
水份%			<0.5	<0.5

六、增塑剂

6.1 Dutrex 729 (石油中提取的环烷烃)

20°C比重	1.02
流动点	1.5°C
闪点 (开口)	210°C
60°C Redwood No 1 粘度	555s
苯胺点	15°C

6.2 Bisoflex 102 (三乙二醇二辛酸酯)

15.5°C 比重	0.965—0.975
闪点 (开口)	224°C
折光率 25°C	1.4461
25°C粘度	16.2Cs
酯含量	<98%
酸酯 (辛酸)	<0.1%
水份	<0.1%
灰份	<0.001

6.3 DBS (癸二酸二丁酯)

15.5°C比重	0.939
760mmHg下沸点	345°C
熔点	-80°C
闪点	150°C
折光率 20°C	1.4427
20°C粘度	9.4Cs
酯含量	99.0%
酸值 (癸二酸)	<0.025%
水份	<0.1%

6.4 DOP (邻苯二甲酸二辛酯)

25°C比重	0.98
馏程	386°C
25°C粘度	56Cs
闪点	>150°C
折光率 20°C	1.487

6.5 PPA (己二酸聚丙烯酯)

比重	1.14
粘度 0°C	7000 P
25°C	900 P
100°C	10 P
折光率	1.446

6.6 TPP (磷酸三苯酯)

比重	1.268
融点	48.5°C
折光率	1.550

6.7 Sunpar 2280 (石蜡油)

比重	0.8916
芳香烃含量%	23.5
闪点	313°C
恒重粘度	0.796
苯胺点	130°C

6.8 古马龙树脂

100°C粘度	18—24cp
灰份	0.5%
酸值	0.1%

七、促进剂

7.1	CZ (Santocure)	DM (MBTS)	MS (Ancazide)	D (DPG)	TMT	TET
比重	1.24-1.3	1.34-1.54	1.36-1.42	1.16-1.23	1.38-1.44	1.25-1.30
融点	93-108	160-176	103-108	145-147	140-148	62-75
分子量	264	332	208	211	240	297

7.2 Vulkalant A (二苯基亚硝胺)

比重	1.24
融点	62°C

7.3 Monomer SR350 (三羟甲基丙烯三异丁烯酯)

比重	1.06
沸点	200°C

八、硫化剂

8.1 MC硫黄 (用碳酸镁处理的硫黄)

比重	2.05
CS ₂ 中溶介度	97.5%

8.2 SU120 (用16.7%有机及无机分散剂处理的硫黄)

视比重 1300克/升

灰份 2 %

8.3 Retilox F40 (二异丙苯双叔丁基过氧化物)

分子量 338

熔点 35°C

50°C比重 0.936

闪点 (开口) 115°C

九、其他

9.1 石蜡

比重 0.88—0.915

熔点 42—60°C

9.2 Cellobon H831 (改性酚醛树脂)

软化点 85—95

130°C下固化时间 110—140秒

9.3 Factice 854 (硫化油)

丙酮抽出物 15%

9.4 Interlube A

比重 0.81

软化点 107°C

原材料检验制度 (根据该公司1973年第三版文件)

(一) 生胶 除注明条件者门尼粘度都是ML 4 100°C

名 称	检验项目	控制范围
S MR 5	华来氏可塑性	50 ± 5
Krynac 800	门尼	76—90
" 801	"	"
" 802	"	83 ± 5
Paracril AJ	"	55 ± 5
" BJ	"	"
Breon 1112	"	35—55
Butakon A3003	"	45 ± 5
Krynac 803	"	47 ± 5
" 805	"	"
Chemigum N300	"	50—63
Paracril 18-80	按1109配方控制实验室胶料物理及低温性能	
Chemigum N 8	门尼	72—86

Perbunan 3310	门尼	65 ± 7
" N2810	"	"
" N2807	"	45 ± 5
Chemigum N715	"	39—51
Neoprene SS	门尼(1+2½, 100°C)	60 ± 10
" WB	"	50 ± 5
" WRT	"	48 ± 5
" W	"	48 ± 5
" WHF	"	120 ± 10
" WD	"	115 ± 10
Intol 1500或Krylene 1502	门尼	52 ± 5
Krylene 1512	"	52 ± 5
Intol 1712	"	55 ± 5
Cariflex S1606	"	56 ± 5
Diene NF55	"	30—50
Cariflex 1509	"	30—38
" IR500	"	40—45
Hgcar 4021	按1189配方控制试验室胶料物理性能	
Krynac 882 × 2	门尼	40 ± 5
Hypalon 40	"	58 ± 5
Butyl 365	门尼(1+8, 100°C)	41—49
" HT1066	"	51—60
" 400	"	46 ± 5
Urepan 640	门尼	55 ± 10
Keltan 712	"	70 ± 5
Viton AHV	按2082配方控制胶料基本物理性能	
" A	0967	"
	1630	"
Royalene 306	门尼	90 ± 5
" 501	"	95 ± 5
Viton E60c	按9775配方控制胶料基本物理性能	
Krylene 1509	门尼	34 ± 5
Fluorel 2160	按2055配方控制胶料基本物理性能	
Intene 45NF	门尼	45 ± 5
Solprene 1206	门尼	33 ± 5
" 380	"	50 ± 5
Chemigum N612	门尼	20—30
Butaclor MH31	"	100 ± 5

Chemigum N615	门尼	45—63
Hycar 1041	"	80±5
" 1014	"	80±5
Chemigum N726	"	60±5
Viton E60	按2211配方控制胶料基本物理性能	
Breon 1041	门尼	70—90

(二) 液体配合剂

材料名称	试验项目	控制范围
Dutrex 729UK	比重	1.02 ± 0.02
Bisoflex 102	比重	$0.975 - 0.980$
DOP	比重/沸点	$0.980 - 0.989 / 350^{\circ}\text{C} \pm 5$
DBS	比重/沸点	$0.93 - 0.94 / 235^{\circ} - 265^{\circ}\text{C}$
DIOP	比重/沸点	$0.982 \pm 0.02 / 360^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Hexaplas PPA	比重	1.14 ± 0.02
BCF	比重	$0.967 - 0.973$
BGS	比重	$1.02 - 1.03$
DOS	比重	0.914 ± 0.02
Circo轻质工艺油	比重	0.9194 ± 0.02
Sunder 790	比重	0.977 ± 0.02
Butyl oleate	比重	0.873 ± 0.02
Monomer SR350	比重/沸点	$1.06 \pm 0.02 / 200^{\circ}\text{C}$
Sunpar 2280	比重	0.88 ± 0.02
Tricap	比重	$0.965 - 0.975$

(三) 炭 黑

所有炭炭每批都要按Gellie/Barrit法测定BS200筛不通过的量不大于0.02%。

(四) 白色填料

H.E.W.P. Ball陶土	比重	2.6 ± 0.1
Whitetex №2	比重	2.63 ± 0.1
Winnofil S	比重/105℃失重	$2.2 \pm 0.1 / 0.35\%$

(五) 交联剂

Perkadox BC40	比重, 颜色	1.530 ± 0.02
Retilox	比重, 颜色	1.43 ± 0.02
MC硫黄	融点, 颜色	$112 - 118^{\circ}\text{C}$
HC 5 Curative	融点, 颜色	$215 - 225^{\circ}\text{C}$

硫黄 SU 120	融点, 颜色	112—118°C
Diak №3	融点, 颜色	82—88°C
" №1	融点, 颜色	152—155°C
Manox不溶性硫黄	85%不溶于二硫化碳	
Varox	比重, 颜色	0.87±0.02

(六) 促进剂

MBTS	融点	174°—176°C
Robac 22	"	>195°C
Cumate Rodform	比重	1.60—1.75
Tetrone A浆子	融点, 比重	105°—118°C/1.48—1.53
Thiate E	融点	68—78°C
MBT	"	170°—180°C
ZDC	"	239°—257°C
PTM	"	98—102°C
DPG	"	>146°C
TET	"	62—75
Ancazide IS	"	103—108°C
Sulphasan R	"	122—3°C
Tellurac Rodform	"	108—118°C
TMT	"	142°—148°C
Santocure	"	95°—100°C

(七) 活化剂

Maglite D	水份/比重	99.9%/3.00±0.02
氧化锌	水份/灰份	99.9%/0.005%
Magrods	灰份/比重	75%/2.32±0.1
Maylite Y	水份/比重	99.9%/3.02±0.02
Prespersion K893J	灰份/比重	80/2.75±0.1

(八) 防老剂

防老剂PCD	比重/融点	1.05±0.02/软化点148—176°F
Wingstay 100	比重/融点	1.20±0.02/90—105°C
Arrconox GP	比重	1.25±0.02
Nonox ZA	融点	70°C±5
Aminox	"	85—95°C
Octamine	"	75—85°C

(九) 石腊类

Paraffin Wax	融点	$140^{\circ}\text{C} \pm 10$
Armowax EBS	"	$130^{\circ}\text{C} \pm 10$
Okerin 333	"	$74-78^{\circ}\text{C}$
Interlube A		
Sumolite 240	融点	$67.-69^{\circ}\text{C}$
TPP(磷酸三苯酯)	"	48.5°C 开始融
TE80石腊	"	$80 \pm 10^{\circ}\text{C}$

(十) 其他

Pepten 65	融点	$230 \pm 10^{\circ}\text{C}$
DETU	"	$65-73^{\circ}\text{C}$
Vulcafor F.W.	"	$148^{\circ}-5^{\circ}\text{C}$
DIBS	"	$55-60^{\circ}\text{C}$
DOTG	"	$174^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$

在液压支架上所用密封件中有使用浇注型聚醚型聚氨酯。目前该公司所用予聚体牌号为1093。据介绍是杜邦公司生产的Adiprene L—100。(有产品说明书)下面对这种材料的性能等摘录一部份:

据介绍1093应用范围是 $-50^{\circ}\sim +70^{\circ}\text{C}$,可耐矿物油但不能用于热水或在潮热条件下使用。1093为半透明暗褐色或红色,其成份是用二胺类硫化的液态聚氨酯予聚体,硫化胶的性能指标为:

硬度	93 ± 3	BS903, A26, H2法, 压头为 $6.35 \pm 2.5\text{mm}$
比重 ($20^{\circ}/20^{\circ}\text{C}$)	1.12 ± 0.02	BS903, A1, 1法
扯断强度, 磅/吋 ²	>3500	BS903, A2, 厚 2.5mm 鋈铃
扯断伸长率, %	>350	
抗撕裂 (磅)	>25	BS903, A3, 厚 2.5mm 试片
70°C 下压缩变形, %	<35	BS903, A6(1969)A法1型厚 6.35mm 试片
耐低温, 刚性模量 (-35°C)	<10000 磅/吋 ²	BS903, A13, 厚 2.5mm 试片
耐油, 体积变化, %		BS903, A16, A张, 厚 2.5mm 试片
ASTM N1 $70^{\circ}\text{C} \times 168$ 小时	± 2	
ASTM N3 $70^{\circ}\text{C} \times 168$ 小时	$+10 \sim +20$	

每一批料测试上述指标中的硬度、扯断强度和扯断伸长率, 其他项目抽查。

Adiprene L—100 是杜邦公司生产的一种液态聚醚型聚氨酯橡胶, 是二异氰酸酯与聚亚烃醚乙二醇的反应产物。它通过本身的异氰酸基团与多胺或多醇类化合物作用而成弹性橡胶。

聚醚型液态聚氨酯Adiprene L—100性能

比重 $25^{\circ}/4^{\circ}\text{C}$	1.06
闪点 $^{\circ}\text{C}$	249

粘度 Brookfield, 30°C CPS	18000 ± 3000
100°C CPS	500—600
活性异氰酸酯含量 %	4.10 ± 0.20

Adiprene L—100硫化胶性能

配方:	Adiprene L—100	100
	MOCA	12.5

注: MOCA为4,4'-甲撑-双-2-氯苯胺。熔点100°—109°C

混合和硫化:

混合温度: 100°C。MOCA 121°C,

硫化条件: 100°C × 1—3小时

在最高温度下反应罐内时间 15分

100°C下浇注 2—10磅所需的脱模时间 30—45分

试片硫化后在24°C下相对湿度50%时存放一周后测试各项性能。

物理性能 (24°C)

100%定伸强力	Kg/cm ²	77
300%定伸强力	"	148
扯断强力:	"	316
扯断伸长率	%	450
邵氏硬度 Durometer A		90
Durometer D		43
比重 24°C		1.10
导热系数 BTU/hr·ft ² ·°F/分		0.917
抗撕裂	Kg/cm	13
耐磨, NBS指数,	%	175
压缩变形, 70°C × 22小时	B法 %	27
线型热膨胀系数,	时/时/°F	
- 36°C——+ 0°C		1.43×10^{-4}
0°C——24°C		1.01×10^{-4}
24°C——100°C		0.95×10^{-4}
100°C——150°C		0.90×10^{-4}
线型收缩率 (100°C下混合及硫化)		1 %
脆性温度, 低于		-68°C
低温性能:		
- 18°C下测试		
100%定伸强力	Kg/cm ²	91
扯断强力	"	387
扯断伸长率	%	300