



BISCO® Silicones



硅胶材料选择指南

市场

飞机

铁路

汽车

电信与电气机柜

手持通信设备

室外照明

医疗设备

线缆与光纤

生产设备

应用

环境密封

室外电气衬垫

电磁与射频屏蔽衬垫

芯片封装与电池衬垫

汽车隔热

HID灯密封

罗杰斯公司的BISCO® 硅胶材料 — 极端条件下的优异性能

无论您的设计所要求的是高性能密封、缓冲或保护，BISCO 硅胶材料的诸多产品都将为您的应用提供绝佳的设计解决方案。

我们的材料能够耐受极端温度、紫外线及臭氧，耐机械疲劳。BISCO 硅胶材料具有优异的抗压缩形变和抗蠕变性能，并且达到UL最苛刻的阻燃等级。



Helping **power, protect, connect** our world™



 **ROGERS**
CORPORATION

BISCO® Silicones

为何要选用BISCO硅胶材料？

BISCO 硅胶包括各种成卷的微孔，实心特种材料，可加工成垫圈、隔热、防火、密封、缓冲及绝缘材料，应用广泛。

BISCO 硅胶材料提供.....

- 卓越的阻燃性
- 燃烧时火焰，低烟，低毒
- 在极端温度下优异的性能
- 卓越的抗压缩变形和抗蠕变性能

微孔硅胶材料

BISCO 微孔硅胶具有多种硬度选择，是密封，缓冲，隔振及绝缘的理想材料。

- 备有开孔和闭孔品种选择
- 承受从华氏-67度至392度（摄氏-55度至200度）的温度
- 无可比拟的抗压缩变形能力可提供优异的长期密封
- 符合严格的烟雾和毒性规范
- 达到最苛刻的UL-94阻燃评级: V-0和HF-1

实心硅胶材料

BISCO 实心硅胶材料设计用于高温高压衬垫，其多种厚度与硬度选择便于灵活选材。我们同时提供玻纤布增强产品，以提高尺寸稳定性和抗撕裂强度。

通用型实心材料:

- 硬度介于40至70 Shore A
- 可选玻纤布增强产品，可以提高尺寸稳定性和抗撕裂强度。

高性能实心材料:

- 硬度介于10至40 Shore A
- 公差小和柔软度非常适合要求严格的密封应用



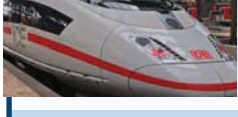



特种硅胶材料

BISCO 特种硅胶产品专为满足特定的工业需求。我们所有的特种材料能够承受极端的温度并且满足严格的工业阻燃要求。

材料包括:

- 隔音材料
- 专利的阻燃材料
- 玻纤布增强的硅胶材料
- 与织物相结合的硅胶材料

材料选择提示

		应用需求									
市场		火焰、 烟雾、 毒性	UL评级 的材料	减振	声学 性能	柔软度	坚硬度	电磁 屏蔽	防潮	隔热	绝缘
	航空航天	■ ■		■ ■	■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	■	■
	通信基础设施	■ ■	■ ■	■ ■		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■	■	■
	铁路	■ ■		■ ■	■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	■	■
	汽车	■ ■		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	■	■
	能源	■ ■	■ ■	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	■	■
	照明	■ ■	■ ■			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	■	■

图例 ■ BISCO微孔硅胶材料 ■ BISCO实心硅胶材料 ■ BISCO特种硅胶材料

如需关于其他市场应用的具体信息，请洽Rogers的解决方案中心，电话：800.935.2940或607.786.8112；或请光临本公司网站：www.rogerscorp.com。

特别服务项目

罗杰斯公司高性能泡沫材料部门可以为BISCO硅胶材料提供下列增值服务：

背胶

压敏胶选择

压克力胶，单面或双面

硅胶，单面

材料分切

分切的最小宽度可至0.250英寸(6.35毫米)

分切宽度不可小于厚度

可分切带胶或不带胶材料

最大料卷直径14英寸(355.6毫米)



微孔硅胶材料

		典型物理性质					可燃性与释气率										耐温性		电气与热学								
性质	密度	压缩变形应力	压缩形变	抗张强度	伸长率	吸水率	阻燃性					火焰蔓延指数 (I _g)	烟雾浓度 (D _g)	有毒气体排放等级	总质量损失	收集的可凝挥发物 (CVCMM)	水蒸汽回潮率	推荐连续使用	低温脆化	介电常数	损耗因数	介电强度	耐干弧性	体积电阻率	热导率		
单位	lb/ft ³ (kg/m ³)	psi (kPa)	%	psi (kPa)	%	%	-					-	-	-	%	-	-	°C (°F)	-	-	-	伏/毫米	秒	欧姆-厘米	W/m ² K		
测试方法	-	ASTM D 1056	ASTM D 1056	ASTM D 412	ASTM D 412	罗杰斯内部	UL 94 (文件号: E83967)	FMVSS302	FAR 25.853	ASTM E 162	ASTM E 662				SMP-800- C	ASTM E 595	ASTM E 595	ASTM E 595	罗杰斯内部	ASTM D 746	ASTM D 150	ASTM D 150	ASTM D 149	ASTM D 495	ASTM D 257	ASTM C 518	
细节	-	于25%变形	于100°C (212°F)	-	-	室温下 24 小时	V-O	HF-1	燃烧速率 (毫米/分钟)	12 秒	60 秒	有焰模式	有焰模式, 于 1.5 分钟	有焰模式, 于 4.0 分钟	于 1.5/4.0 分钟	4x10 ⁻⁶ 托	4x10 ⁻⁶ 托	4x10 ⁻⁶ 托	-	-55°C (-67°F)	1 MHz	1 MHz	-	-	-	-	
	超软 BF-2000	10 (160)	1.5 (10.3)	<5	25 (172)	85	5	合格	合格	合格	合格	合格	<35	<100	<175	合格	3.81	1.14	0.07	200 (392)	合格	1.28	0.01	52	125	10 ¹⁵	0.05
	特软 BF-1000	12 (192)	3 (20.7)	<5	35 (241)	90	5	合格	合格	合格	合格	合格	<35	<100	<175	合格	3.46	1.12	0.04	200 (392)	合格	1.29	0.01	66	124	10 ¹⁵	0.06
	软 HT-870	15 (240)	4 (27.6)	<5	30 (207)	90	5	合格	合格	合格	合格	合格	<35	<100	<175	合格	1.19	0.34	0.02	200 (392)	合格	1.38	0.01	65	124	10 ¹⁵	0.07
	中 HT-800	22 (352)	9 (62.0)	<5	45 (310)	80	5	合格	合格	合格	合格	合格	<35	<100	<175	合格	0.98	0.25	0.03	200 (392)	合格	1.56	0.01	67	124	10 ¹⁵	0.07
	硬 HT-820	23 (384)	16 (110.3)	<5	50 (345)	55	5	合格	合格	合格	合格	合格	<35	<100	<175	合格	2.11	0.63	0.02	200 (392)	合格	1.47	0.01	69	125	10 ¹⁵	0.09
	特硬 HT-840	27 (449)	22 (151.7)	<5	60 (414)	60	5	合格	合格	合格	合格	合格	<35	<100	<175	合格	2.08	0.57	0.01	200 (392)	合格	1.62	0.01	69	125	10 ¹⁵	0.10

衬垫与密封等级	Underwriters Labs - JMLU2衬垫和密封产品/档案号码 MH13898 UL50, UL 50E (连续/周期性压缩), UL508, UL1570, UL1571, UL1572 (135C) 和 UL157, 油浸	HT-800, HT 820, HT 870
耐紫外性	SAE J1960	所有材料都达到或超过
臭氧效应	ASTM D 1171	所有材料都达到或超过



实心硅胶材料

高性能硅胶材料

典型物理性质						
性质	硬度	压缩形变	抗张强度	伸长率	撕裂强度	低温脆化
单位	点	%	psi (MPa)	%	ppi (kN/m)	-
测试方法	ASTM D 2240	ASTM D 395 (B)	ASTM D 412	ASTM D 412	ASTM D 624	ASTM D 2137
细节	Shore A	于150°C (302°F)下70小时	-	-	-	-62°C (-80°F)
10 硬度 HT-6210	10	25-30	250 (1.7)	500	25 (4.4)	合格/无裂缝
20 硬度 HT-6220	20	25-30	800 (5.5)	650	55 (9.6)	合格/无裂缝
35 硬度 HT-6135	35	<15	800 (5.5)	450	70 (12.3)	合格/无裂缝
40 硬度 HT-6240	40	25-30	800 (5.5)	250	75 (13.1)	合格/无裂缝

通用型实心材料

典型物理性质						
性质	硬度	压缩形变	抗张强度	伸长率	撕裂强度	低温脆化
单位	点	%	psi (MPa)	%	ppi (kN/m)	-
测试方法	ASTM D 2240	ASTM D 395 (B)	ASTM D 412	ASTM D 412	ASTM D 624	ASTM D 2137
细节	Shore A	于150°C (302°F)下70小时	-	-	-	-62°C (-80°F)
40 硬度 HT-1240	40	20	825 (5.7)	350	50 (8.8)	合格/无裂缝
50 硬度 HT-1250	50	20	950 (6.6)	300	70 (12.2)	合格/无裂缝
60 硬度 HT-1260	60	20	1050 (7.2)	250	75 (13.1)	合格/无裂缝
70 硬度 HT-1270	70	25	1150 (7.9)	200	90 (15.8)	合格/无裂缝

特种硅胶材料

热能解决方案

BISCO阻燃材料: FPC

阻燃硅胶泡沫材料，设计用于在失火时保护敏感的部件免遭损坏。

典型物理性质				
性质	测试方法	细节	单位	数值
密度	ASTM F 1315	-	lb/ft ³ (kg/m ³)	32 (555)
表面可燃性	ASTM E 162	火焰蔓延指数 (I _s)	-	5
生烟	ASTM E 662	烟雾浓度 (D _s) - 有焰 D _s -1.5 分钟 烟雾浓度 (D _s) - 有焰 D _s -4 分钟	-	12 40
介质击穿	ASTM E 149-90	-	伏	1100
介电强度	ASTM D 149-90	-	伏/毫英寸	9
抗电弧性	ASTM D 495-99	-	秒	140

BISCO热反射型泡沫材料: RF-120

热反射型硅胶泡沫材料，通过隔绝和反射热量来实现热源管理。

典型物理性质				
性质	测试方法	细节	单位	数值
密度	ASTM F 1315	与 BF-1000 相同 (泡沫部分)	lb/ft ³ (kg/m ³)	12 (208)
面密度	罗杰斯内部	-	lb/ft ²	0.3
压缩形变	ASTM D 1056, 方法 B	烟70°C (158°F)下50%压缩22小时 于100°C (212°F)下50%压缩	% 最大	<1 <5
表面可燃性	ASTM E 162	火焰蔓延指数 (I _s)	-	1

BISCO增强泡沫材料: IF-200

耐磨型泡沫材料，允许用户将此材料用于更加严酷的环境，同时最大限度降低撕裂的可能性。

典型物理性质				
性质	测试方法	细节	单位	数值
密度	ASTM F 1315	与 BF-1000 相同 (泡沫部分)	lb/ft ³ (kg/m ³)	12 (208)
面密度	罗杰斯内部	-	lb/ft ²	0.3
压缩形变	ASTM D 1056, 方法 B	烟70°C (158°F)下50%压缩22小时 于100°C (212°F)下50%压缩	% 最大	<1 <5
表面可燃性	ASTM E 162	火焰蔓延指数 (I _s)	-	<25

BISCO阻燃高性能实心材料: HT-6360

达到最严格阻燃级别的实心材料。

典型物理性质				
性质	测试方法	细节	单位	数值
硬度	ASTM D 2240	Shore A	点	65
抗张强度	ASTM D 412	-	psi (MPa)	300 (2.1)
伸长率	ASTM D 412	-	%	175
表面可燃性	ASTM E 162	火焰蔓延指数 (I _s)	-	6



特种硅胶材料

声学解决方案

BISCO隔振产品: L3-XX40

BISCO L3-XX40 硅胶泡沫是浮动地板材料领域中的新一代产品。L3-XX40 是为了满足全球对易燃性、烟尘和毒性的要求，并提供优异隔振性能而专门设计的产品。

典型性能				
性质	测试方法	细节	单位	数值
颜色	-		-	橙色
公称厚度	-		mm	4.25
密度	ASTM D 1056		kg/m ³ (pcf)	352 (22)
压缩变形应力	ASTM D 1056	于25%变形处测得的力量负荷	kPa (psi)	90 (13)
压缩形变	ASTM D 1056	压缩50% 于100°C下22小时	%	<5
易燃性, 烟雾&毒气				
防火性能 (铁路)	NF F 16-101 (French)	M2 F1		

BISCO隔音材料: HT-200

BISCO隔音材料属于硅胶弹性体，用于减少声音在内部空间的传输，同时防止火焰和烟雾的扩散。

典型性能				
性质	测试方法	细节	单位	数值
火焰蔓延 (I _s)	ASTM E 162	-	-	<5
烟雾浓度 (D _s)	ASTM E 662	有焰D _s -4分钟	-	<75
		有焰D _s -1.5分钟	-	<5
		无焰D _s	-	<5
氧指数	ASTM D 2863	-	%	50
有毒气体排放量	SMP-800C	-	-	合格
传声损失等级	ASTM E 90	面密度	传声等级	
		1.5磅/平方英尺		29
		1.0磅/平方英尺		27
		0.75磅/平方英尺		25
		0.50磅/平方英尺		22
0.25磅/平方英尺	16			

特种硅胶材料

BISCO电磁屏蔽材料EC-2130

BISCO EC-2130导电实心硅胶材料非常适用于对电磁及射频屏蔽要求较高的场合。这种柔软的导电材料具有出众的压力偏转范围，可以增加各类机柜的设计灵活性。

典型性能				
性质	测试方法	细节	单位	数值 EC-2130
比重	内部	-	g/cc	1.97
硬度	ASTM D 2240	Shore A		30
抗张强度	ASTM D 412	-	磅/平方英寸	50
伸长率	ASTM D 412	-	%	50
体积电阻率	罗杰斯内部	-	欧姆-厘米	<1
屏蔽效能	MIL G83528	100 MHz	dB	100
		500 MHz		100
		1 GHz		110
		10 GHz		85

玻纤布增强硅胶材料HT-1500

用作耐用性和抗撕裂性至关重要的压力垫和高强度衬垫。

典型性能				
性质	测试方法	细节	单位	HT-1500
硬度	ASTM D 2240	Shore A	点	75
压缩形变	ASTM D 395(B)	于150°C (302°F)下70小时	%	25
断裂强度	ASTM D 412	-	psi (MPa)	300 (5.3)
低温脆化	ASTM D 2137	-62°C (-80°F)	-	合格/无裂缝



BISCO硅胶材料公差

微孔材料标准厚度公差										
英寸	1/32	1/16	3/32	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4	1
	0.031	0.063	0.094	0.125	0.188	0.250	0.375	0.500	0.750	1.000
mm	0.79	1.60	2.39	3.18	4.78	6.35	9.53	12.70	19.05	25.40
BF-2000	-	-	-	+/- 0.025	+/- 0.030	+/- 0.040	+/- 0.060	+/- 0.060	-	-
BF-1000	-	+/- 0.016	+/- 0.020	+/- 0.025	+/- 0.030	+/- 0.040	+/- 0.060	+/- 0.050	+/- 0.090	+/- 0.090
HT-870	-	+/- 0.020	+/- 0.020	+/- 0.025	+/- 0.030	+/- 0.040	+/- 0.045	+/- 0.050	-	-
HT-800	+/- 0.015	+/- 0.020	+/- 0.020	+/- 0.025	+/- 0.025	+/- 0.030	+/- 0.045	+/- 0.050	-	-
HT-820	+/- 0.015	+/- 0.020	+/- 0.020	+/- 0.025	+/- 0.025	+/- 0.030	-	-	-	-
HT-840	-	+/- 0.020	+/- 0.020	+/- 0.025	+/- 0.025	+/- 0.040	-	-	-	-

实心材料标准厚度公差										
英寸	0.010 - 0.014		0.015 - 0.025		0.026 - 0.040		0.041 - 0.094		0.095 - 0.145	
mm	0.25 - 0.36		0.38 - 0.64		0.66 - 1.02		1.04 - 2.39		2.41 - 3.68	
HT-6210	+/- 0.002		+0.003, -0.002		+/- 0.004		+/- 0.006		+/- 0.008	
HT-6220										
HT-6135										
HT-6240										
HT-6360										

宽度公差														
英寸	0 < T < 3		3 < T < 8		8 < T < 12		12 < T < 18		18 < T < 26		26 < T < 36		T ≥ 36	
mm	0 < T < 76		76 < T < 203		203 < T < 305		305 < T < 457		457 < T < 660		660 < T < 914		T ≥ 914	
	无胶	带胶	无胶	带胶	无胶	带胶	无胶	带胶	无胶	带胶	无胶	带胶	无胶	带胶
微孔材料														
实心材料	+/- 0.063	+/- 0.031	+/- 0.094	+/- 0.031	+/- 0.125	+/- 0.031	+/- 0.188	+/- 0.031	+/- 0.219	+/- 0.063	+/- 0.250	+/- 0.063	+1.0, -0	+1.0, -0
特种材料														

BISCO硅胶材料规格

		航空全球规范					
		FAR 25.853	ABS 5006	ABS 5026	BMS 1-68	AMS 3195	DMS-1980
微孔 硅胶材料	BF-1000	●	-	-	●	-	●
	BF-1005 (A)	●	●	-	●	-	-
	HT-800	●	-	-	-	●	-

特种 硅胶材料	FPC	●	-	●	-	-	-
	HT-6360	●	-	-	-	-	-
	HT-200	●	-	-	-	-	-

		全球规范			
		公共交通			汽车
		BS 6853* (测试符合)	NF F 16-101* (测试符合)	NFPA 130* (测试符合)	MS-AY556* (表1)
微孔 硅胶材料	BF-1000	●	●	●	●
	HT-800	●	●	●	●

* 上述材料已根据各安全标准的特定章节进行了测试。详细结果请垂询客户服务代表。

		通用工业规范						
		AMS 3195	AMS 3196	A-A59588	AMS 3320	AMS 3302 - 3305	UL-94**	
							HF-1	V-0
微孔 硅胶材料	BF-2000	-	-	-	-	-	●	●
	BF-1000	-	-	-	-	-	●	●
	HT-800	●	-	-	-	-	●	●
	HT-820	-	●	-	-	-	●	●
	HT-870	-	-	-	-	-	●	●
	HT-840***	-	-	-	-	-	●	●
实心 硅胶材料	HT-1240	-	-	●	-	-	-	-
	HT-1250	-	-	●	-	●	-	-
	HT-1260	-	-	●	-	●	-	-
	HT-1270	-	-	●	-	●	-	-
	HT-1500***	-	-	-	●	-	-	-
特种 硅胶材料	HT-6360	-	-	-	-	-	●	●

** Underwriters Laboratories的评级指定材料的颜色和厚度。详细资料请见www.ul.com。

*** >0.031厚度



产品供货能力

				厚度																			
				mm	0.25	0.51	0.79	1.60	2.39	2.50	3.18	4.78	5.00	6.35	9.53	10.00	12.70	15.88	16.00	19.05	25.40		
				英寸	0.010	0.020	0.031	0.063	0.094	0.100	0.125	0.188	0.200	0.250	0.375	0.390	0.500	0.625	0.630	0.750	1.000		
微孔 硅胶材料	超软	BF-2000	黑	36							●	●		●	●		●						
	特软	BF-1000	白灰	36				●	●		●	●		●	●		●	●		●	●		
	软	HT-870	黑 红灰 黑红	36				●	●		●	●		●	●		●						
	中	HT-800	灰 黑红	36			● 无红色	●	●		●	●		●	●		●						
	硬	HT-820	灰	36			●	●	●		●	●		●									
	特硬	HT-840	灰	36				●	●		●	●		●									
高性能 硅胶材料	10硬度	HT-6210	灰	36		○	○	○	○	▶		○											
	20硬度	HT-6220	黑	36		○	○	○	○	▶		○											
	35硬度	HT-6135	乳白	36		○	○	●	●	▶		▶											
	40硬度	HT-6240	透明	36		○	○	●	●	▶		●											
通用型 实心材料	40硬度	HT-1240	红	36			▶	●	●	●		●											
	50硬度	HT-1250	红	36			▶	●	●	●		●											
	60硬度	HT-1260	红	36			▶	●	●	●		●											
	70硬度	HT-1270	红	36			▶	●	●	●		●											
特种 硅胶材料	防火	FPC	白	36				●	●		●	▶		●									
	反射型泡沫	RF-120	白	36						●	▶	▶	●	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	增强型泡沫	IF-200	白	36							▶	▶	●	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	阻燃高性能实心	HT-6360	黑	36		○	●	●	▶		●												
	隔振	L3-XX40	橙色	*	可提供4-25毫米产品																		
	电磁屏蔽	EC-2130	深灰	36				●	▶		●												
	尺寸稳定型材料	HT-1500	红	36/39.4				○	●	●		●											
		HT-1510	灰	36/39.4				○	●	▶		▶											
隔音	HT-200	黑	36	按重量而不是厚度出售。标准重量见下。 可提供单面带胶, 可选单/双面带玻纤布。																			

图例

- 标准产品
- 标准产品, 不带胶
- ▶ 定制材料
- 不供应

HT-200 供应

目标重量 (磅/平方英尺)	厚度 (英寸)
0.25 +/- 0.030	0.025 +/- 0.003
0.50 +/- 0.050	0.050 +/- 0.005
0.75 +/- 0.075	0.075 +/- 0.008
1.00 +/- 0.100	0.100 +/- 0.010
1.50 +/- 0.150	0.150 +/- 0.015

Carol Stream, IL, USA

电话: +1.630.784.6200 传真: +1.630.784.6201

样品、文献、技术支持免费电话: +1.800.935.2940



Carol Stream 工厂的质量管理系统持有 ISO 9001: 2008 证书和 Underwriters Laboratories 的 AS9100 的证书 (文件号 A-5857).

www.rogerscorp.com

联系信息

比利时	Rogers BVBA	电话: +32 9 2353611	传真: +32 9 2353658
台湾	美商罗捷士台湾分公司	电话: +886.2.8660.9056	传真: +886.2.8660.9057
新加坡	Rogers Technologies (Singapore) Inc.	电话: +65.6747.3521	传真: +65.6747.7425
日本	Rogers Japan Inc.	电话: +81.3.5200.2700	传真: +81.3.5200.0571
韩国	Rogers Korea Inc.	电话: +82.31.291.3660	传真: +82.31.291.3610
上海	罗杰斯 (上海) 国际贸易有限公司	电话: +86.21.62175599	传真: +86.21.62677913
北京	罗杰斯 (上海) 国际贸易有限公司	电话: +86.10.8559.7599	传真: +86.10.8559.7585
深圳	罗杰斯 (上海) 国际贸易有限公司	电话: +86.755.8236.6060	传真: +86.755.8236.6123

本材料选择指南中所包含的信息旨在协助您采用罗杰斯BISCO硅树脂材料进行的设计, 无意且不构成任何明示或默示担保, 包括对商品可售性或特定用途适用性的任何担保, 亦不保证用户可在特定用途中达到本材料选择指南中显示的结果。用户应负责确定罗杰斯BISCO硅树脂材料在每种应用中的适用性。