

www.hrssilicone.com
www.hrssilicone.com.cn

HRS Silicone Technology



SPECIALIST IN SILICONE RUBBER TECHNOLOGY

HCR / HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER
LSR / LIQUID SILICONE RUBBER
RTV / ROOM TEMPERATURE VULCANIZING
SS / SILICONE SHEET
PSA / PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE
EMULSION / SILICONE FOR PERSONAL CARE



[Seoul Office]
#1605, Miwon Bldg.,70, Gukjegeumyung-ro, Yeongdeungpo-gu, Seoul, KOREA 07333 • Tel. 82-2-780-6156~8 • Fax. 82-2-785-7643
[Pyeongtaek Plant]
7, Chupalsandan 2-gil, Paengseong-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, KOREA 17998 • Tel. 82-31-655-8822 • Fax. 82-31-691-5901
[Asan Plant]
103-15, Sinbong-gil, Yeongin-myeon, Asan-si, Chungcheongnam-do, KOREA 31401 • Tel. 82-41-543-4003 • Fax. 82-41-543-4006
[China Plant]
Plant 2, Science & Technology Park No.777 Kangyuan Road, Suzhou Xiangcheng Economic Development Zone, 215131
• Tel. 86-512-6939-0288 • Fax. 86-512-6618-9388



Silicone Chemical Company

生产各个产业中所必须使用素材里所需要的硅胶.

Silicone

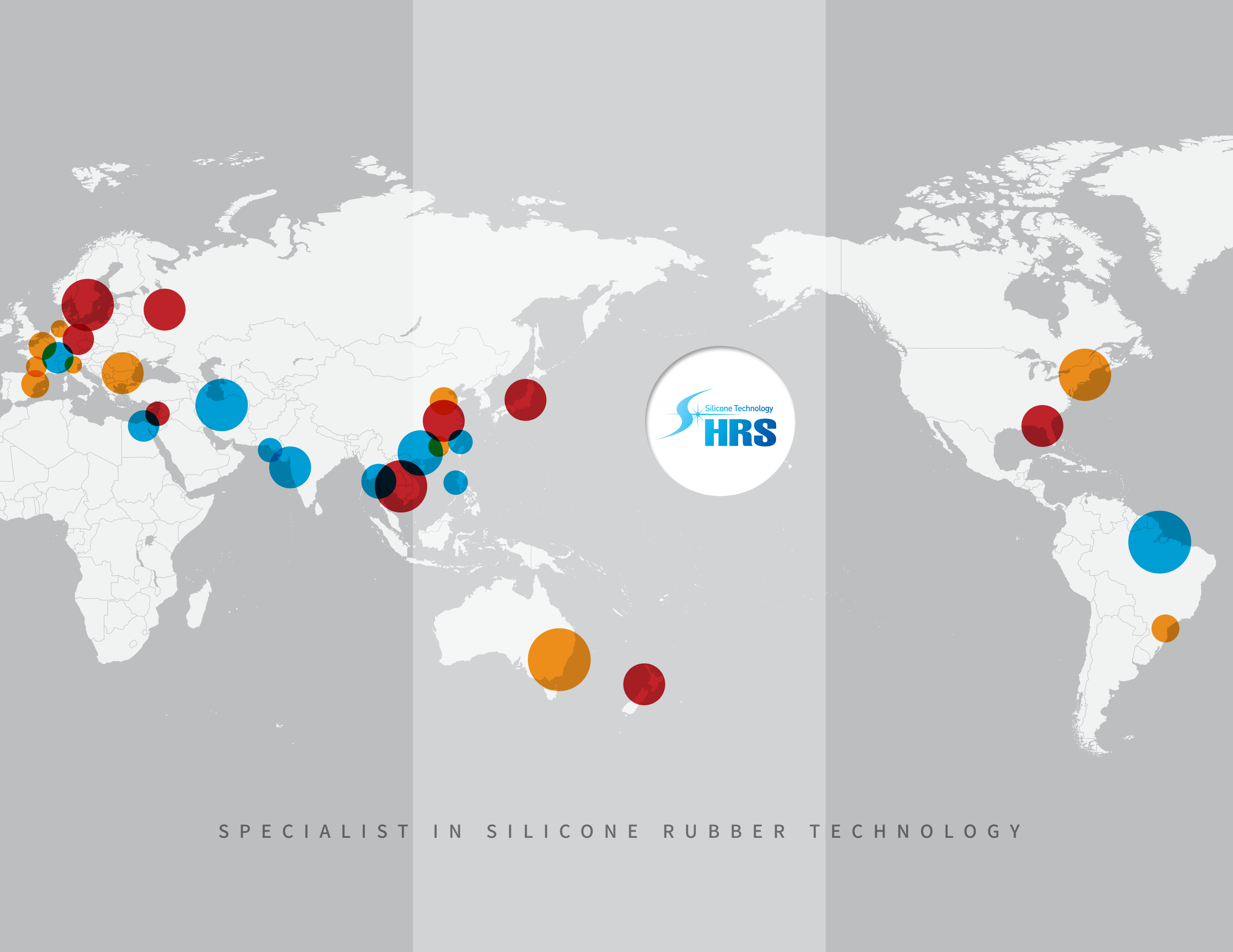
具有亲环境的无毒性特征广泛使用于医疗/婴幼儿产业.

SILDENT™

硅胶可以从健康角度上为您的牙齿提供新的解决方案.

CONTENTS

INTRODUCTION _ 04 HISTORY _ 08 HRS PLANT _ 10 OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER _ 14
HCR _ 18 LSR _ 38 RTV _ 44 SS _ 52 PSA _ 58 EMULSION _ 62 CERTIFICATES _ 74



SPECIALIST IN SILICONE RUBBER TECHNOLOGY

EVERYTHING FOR YOUR LIFE

SPECIALIST IN SILICONE RUBBER TECHNOLOGY



作为可改变世界的技术,
技术传导的
硅橡胶专门企业, **HRS**
一直为人类带来幸福,
并创造一个富饶性的环境.



SPECIALIST IN
SILICONE RUBBER TECHNOLOGY

HRS自1981年成立以来,
不断发展立志成为最优秀的专业生产硅胶的企业.

以经常向顾客们研究的姿态, 开发出更好的技术和产品来回报客户.

HRS不满足于现状向着未来一路以更炙热的热情走来在硅胶产业的发展中起着中枢作用,
通过持续的经营革新和技术开发来强化企业的核心力量, 为提高企业形象和客户满足度成为素材产业中的优秀企业而做出最大的努力.

生活用品中以医疗用品为首, 汽车零部件及其他尖端产业中所有的生活中使用到的硅胶产品生产的专门企业,
HRS会尽最大的努力满足客户的需求.

今后会通过关注客户, 股东, 网友等多方面的交流和对话以达到新的发展,
请多多关注HRS可以发挥所有的力量创造丰富多彩, 充满希望的未来请继续大力支持并鼓励HRS.

 **HRS** 代表理事 金 镇 成



SILICONE CHEMICAL COMPANY

生产各个产业中
所必须使用素材里所需
要的硅胶



通过提供值得信赖和热爱的产品及服务,
为人类丰富的生活做出贡献的专门硅胶企业.

材质特殊化企业

Silicone Rubber

技术和服
务特殊
化企业

Specialization in Technology &
Service

- 适应数字化时代而积极的开发
- 产品多样化
- 差别化的服务体系

超优良的企业志向

Super Excellent Company

- 高收益/高附加值的创出
- 超优良的财务构造
- 持续的成长

面向世界市场

Globalization

- 确保亚洲和中东市场的占有率
- 扩大欧洲及美洲市场的据点和销售
- 维持国内/出口销售的均衡

HRS是1981年7月为制造硅胶产品而成立的公司.

硅胶是由信息产业, 办公设备, 家电产业, 电气, 电力发电站产业, 医疗, 食品, 生活文化产业, 机械, 设备, 汽车, 船舶产业, 休闲体育产业等所有产业中所应用的核心素材. 随着发展和增长, 产品的应用正在扩大.

以优秀的产品竞争力为基础, 国内市场占有率达到第一位.

不满足于现状对于新产品开发, 生产积极开发海外市场.

HRS HISTORY

自1981年7月成立以来, 长期从事有机硅产品的生产.
不满足于国内市场占有率第一, HRS还会积极开拓国外市场.

INTRODUCTION
OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER
HCR (HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER)
LSR (LIQUID SILICONE RUBBER)
RTV (ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION)
SS (SILICONE SHEET)
PSA (PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE)
EMULSION _ SILICONE FOR PERSONAL CARE
CERTIFICATES

硅胶创造的幸福世界! HRS跟你们在一起

1980's

国产化的夙愿下
向硅胶迈出了第一步

1990's

化危机为转机
飞跃成为更大的一家企业

2000's

飞跃成为具有专业性的硅胶产业企业
开创持续可行的未来

2010's ~ Now

一举成为21世纪梦想的功能性材质
硅橡胶的专门生产企业

1987. 06 研究开发成功Silicone Gum混合基础技术

1986. 08 与韩国科技院(KAIST)进行共同研究,
在国内最早发明了Silicone Gum第一次合成技术

1985. 03 营业地点迁建(金浦市云阳洞624-8)营业
12 获得UL规格(UL-94VO)

1983. 10 获奖新素材开发部分的商工部长奖

1981. 07 整合为海龙硅胶有限公司

1978. 05 建立海龙通商(进口硅胶, 开始销售)

1995. 11 国内最初达成硅胶出口额50,000美元
(获得5万美元出口塔)

12 获得EM标识认证(硅胶 RTV Foam)

1993. 05 给灵光核电站3, 4号机提供防火墙(Fire Stop Seal)
和施工(国内最早本土化)
11 常温发泡及硬化性硅胶RTV Form的制造技术开发成功
(国立工业技术院进行共同研究)

1991. 07 一般成型用硅胶制造技术研究开发成功获得UL规格,
开始国内外销售(国内最初)
10 建立东南亚销售代理点
(台湾, 马来西亚等8个国家和地区)

1990. 09 与德国 Bayer AG 进行技术合作并签署在东南亚地区的
销售合同

2009. 07 获得 LFGB 认证(TUV Rheinland)
09 KGMP承认牙科用 硅胶粉
09 获得SQ 认证(现代,起亚汽车)
12 获得ISO 13485认证

2008. 10 建立牙山工厂
11 成硅胶出口额100,000美元

2007. 03 变更公司名称 海龙硅胶有限公司→HRS
07 与D进行硅胶事业方面的战略合作
11 获得ISO 14001认证

2006. 08 变更代表理事(共同代表理事 姜圣子, 池源泳)

2004. 08 建立平泽工厂
(Silicone Polymer, Compound, LSR及,
安装了总W包生产设备)

2003. 09 获得ISO 9001认证

2000. 05 股票上市(KOSDAQ)

2020. 05 Main-Biz 取得认证
重新被选为全球隐藏冠军(中小一企业部)

2018. 11 IATF 16949_2016 取得认证

2017. 03 代表理事 变更(代表理事 金镇成)

2016. 03 代表理事 变更(代表理事 姜圣子)
12 中国 CFDA 承认牙科用硅胶粉

2014. 03 被选为自豪的中小企业人士(中小企业中央会)
06 美国 FDA 承认牙科用硅胶粉
11 取得液晶显示装置的背光模组HOLDER
类产品所用的液体硅胶高分子组成物的专利

2013. 10 现代精密器械品质保证(RSQ)认证

2012. 03 被选为模范缴税企业(平泽税务署)
04 被选为全球中坚企业(中小企业厅)
09 被选为 KOTRA GLOBAL BRAND(BLUE)

2011. 05 建立苏州海龙硅胶有限公司

2010. 07 与欧洲的H达成供货合同
09 获得技术革新型中小企业(INNO-BIZ)认证

HRS PLANT

HRS拥有首尔事务所和三个工厂, 工厂位于平泽, 牙山和中国苏州.
平泽工厂生产并销售硅胶复合型产品, 牙山和苏州工厂生产销售硅橡胶加工产品.

首尔办公室



• 主要事业

Trade Team / Finance Team / HR/IR Team / Strategy & Planning Team

首尔特别市永登浦区国际金融路70, (汝矣岛洞, 美院大厦1605室), 邮政编码: 07333
电话: 82-2-780-6156~8 传真: 82-2-785-7643

平泽工厂



• 主要事业

HCR(High Consistency Silicone Rubber) / LSR(Liquid Silicone Rubber) / RTV(F/S) Silicone Rubber /
Silicone Gum / Polymer / DM(Dental Impression Materials) / EMULSION(Silicones for Personal care)

京畿道平泽市彭城邑秋八产团2街7号, 邮政编码: 17998
电话: 82-31-655-8822 传真: 82-31-691-5901

牙山工厂



• 主要事业

Rubber Articles / Silicone Sheet(S/S) / PSA(Pressure Sensitive Adhesive)

忠清南道牙山市灵仁面新风路103-15, 邮政编码: 31401
电话: 82-41-543-4003 传真: 82-41-543-4006

中国工厂



• 主要事业

Rubber Articles / Silicone Sheet (S/S)

苏州相城经济开发区康元路777号科技创业园2栋, 邮政编码: 215131
电话: 0512-6939-0288 传真: 0512-6618-9388

SILICONE RUBBER TECHNOLOGY

硅胶对身体没有毒性，
所以在医学上可以用于
奶嘴和瓶塞原材料



HRS生产HCR(高温硫化硅胶)和LSR(液体硅胶).
HCR具有耐热, 耐寒, 耐油, 阻燃, 透气, 无毒及电气方面优秀特性, 不仅在电气电子行业, 还广泛应用于办公器材, 汽车, 食品, 休闲用品等所有产业领域.
LSR广泛应用于厨房用品, 饰品, 电子产品等行业, 汽车, 医疗行业的需求也逐步增加.

因LSR固化速度极快, 适合自动化生产产品, 结构复杂及严格要求的产品. 可以提高产能及减少人工, 不会产生副产品.
LSR作为HCR替代品而备受瞩目, 以精密产品或汽车零部件, 医疗, 电器电子产品为中心需求持续增加.

一般特征

1. 结合性能源

硅胶又被称为 "硅氧烷结合(Si-O)", 其分子构造主要是以链的形式存在.
碳素结合C-C拥有84.9Kcal/mol, 而硅氧烷结合则拥有106.0Kcal/mol. 所以硅氧烷结合的力量更强, 更具稳定性.
结果硅胶比其他所有普通的有机胶的耐热性更好, 更具有电传导度和化学安全性.
硅氧烷结合的能源稳定性Si-O间结合而成的电器阴性度的Si和O之间的强度.

Classification	Bonding Energy Kcal/mol (KJ/mol)	
	C	Si
C	84.9(349)	58-80(240-340)
Si	58-80(240-340)	45(189)
H	98.8(414)	72.6(304)
O	83.2(349)	106.0(423)

2. 螺线性构造的低分子间的力量

凭借线圈状态的螺线性构造及低分子间的力量, 硅胶(组合硅氧烷)的弹性非常的好.
甲缩醛在线圈的外部, 它们可以自由旋转. 所以硅胶具有良好的防水性及接触抵抗性.



【 硅胶 〉 沙子, 石头, 风而 在自然界中创造能量. 】

从沙子里面提炼出来的亲
环境素材的硅胶!
从生活用品到汽车, 宇宙航空,
医疗制药领域等在多种产业
广泛使用



INTRODUCTION
OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER
HCR (HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER)
LSR (LIQUID SILICONE RUBBER)
RTV (ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION)
SS (SILICONE SHEET)
PSA (PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE)
EMULSION _ SILICONE FOR PERSONAL CARE
CERTIFICATES

硅胶创造的幸福的世界! HRS跟你们在一起

硅胶

硅胶材料, 学名为 "有机硅氧烷聚合物", 是具有独特分子结构的无机或有机橡胶硅合成材料. 换言之, 该材料利用了硅胶材料的硅氧键及其无机物的特性, 具有优于普通有机橡胶的耐热性, 化学稳定性, 绝缘性, 耐磨性, 抗风化性和耐臭氧性等特点.

另外, 硅胶的基本物质POLYDIMETHYL-SILOXANE是一条长链的高合体, 形成螺旋结构, 分子间的相互引力较小, 因此有丰富的弹性和优秀的永久压缩率, 出色的耐寒性等特征.侧链的有机甲基体有着只有硅胶才有的可发性, 离型性等界面特性, 发挥出优秀的反应性, 溶解性, 工作性等有机特性.

这些独特的特性使硅胶材料成功取代了石化产品并广泛应用于航空航天业, 国防军需业, 汽车制造业, 建筑业, 电气电子业, 医药与食品加工业等多个行业中. 随着越来越多行业对可靠的活化聚合物的要求越来越高, 硅胶材料应用正飞速扩展到更广阔的领域中.

硅胶在整个产业中作为核心材料广泛使用.



汽车工业



医学工业



生活用品产业



化妆品产业



电气产业



电子产业



婴儿用品产业



铁路产业



航天工业

硅胶的特性

硅胶具有在其他有机橡胶上非常罕见的耐热, 耐寒, 耐油, 阻燃, 透气, 无毒及电气方面优秀特性.



耐热性 Heat Resistance

硅胶的耐热性是其最出色的性能之一, 是其制造产品的基础. 在耐热性方面, 硅胶远远胜过有机橡胶. 在150°C的温度情况下, 在半永久性使用条件下, 硅胶几乎不会发生性能改变. 此外, 硅胶即使在200°C下, 也能连续使用10,000小时. 如果使用时间更短, 甚至可以在300°C下使用. 由于该出色的耐热性, 硅胶被广泛用于制造在高温环境下使用的橡胶部件和零件.



耐冷性 Cold Resistance

硅胶的耐冷性在有机橡胶中是最佳的. 它提供生产硅胶的关键原因. 天然的和普通的橡胶显示其在不同温度下会发生比较大的形变. 在高温下它们会变软, 而在低温下则变硬, 所以它们无法再使用. 而其它有机橡胶则可能用于-20°C或-30°C的环境. 硅胶在-55°C和-70°C期间保持其弹性. 一些产品甚至可以耐受低于-100°C的极端低温.



耐气候性 Weatherability

硅胶具有极好的耐臭氧性. 由于高压放电式臭氧, 其它有机橡胶会以较快的速度变软, 但是硅胶很少受到影响. 此外, 即使长时间地暴露于紫外线, 风雨中, 硅胶的物理性能将不会发生实质性改变.



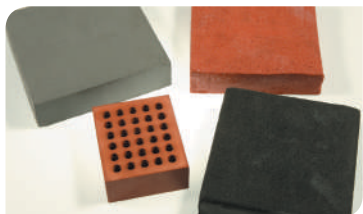
电气性能 Electric Properties

硅胶用于高温下的绝缘材料, 它有着优越的绝缘性能. 它特别出名的性能是宽范围的温度和1014Ω·cm与1016Ω·cm之间的体积电阻率. 硅胶在潮湿环境下性能会发生最小的变化, 最适于用做绝缘材料. 通过添加特殊的导电填料, 也可生产导电硅. 与其它材料相比, 硅胶尤其对电晕放电有着较强的抵抗力, 因此广泛用于高压环境下的绝缘用途.



导电性 Electric Conductivity

导电硅胶是一种由炭黑, 银和铜等导电材料构成的混合物. 不同种类的硅胶, 其电阻率由几个Ω·cm到103Ω·cm不等. 其特性之一是其电气性能不太会因温度的变动而受到影响. 在200°C以上的温度, 尚未发现哪种橡胶材料可以与硅胶的电气性能相比. 导电硅胶也用于键盘接口, 防静电的零部件, 以及高压电缆的屏蔽材料.



抗辐射 Radiation Resistance

与其它有机橡胶相比, 普通(二甲基)硅胶没有特殊的抗辐射性能. 但聚合物分子中含有苯基的甲基苯基硅胶具有抗辐射性, 可用于制成核电站和连接器的电缆.

INTRODUCTION
OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER
HCR (HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER)
LSR (LIQUID SILICONE RUBBER)
RTV (ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION)
SS (SILICONE SHEET)
PSA (PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE)
EMULSION _ SILICONE FOR PERSONAL CARE
CERTIFICATES

耐蒸汽 Steam Resistance

长期放置在水中后硅胶仅吸收1%的水分, 而其机械强度或电气特性不会受到影响. 一般情况下, 硅胶在大气压下与蒸汽接触不会退化. 在高于150°的高压蒸汽中, 硅氧烷聚合物会断裂, 其橡胶特性会降低. 可以通过硅胶成分, 固化剂和后固化方式的选择来提高其特性. 其它耐蒸汽和耐沸水性的改良产品也可生产出来.



阻燃性 Flame Retardancy

硅胶用火烧时不易燃烧, 但一旦点燃会持续地烧尽. 但对其添加少量的阻燃剂后, 会抗燃并成为自生式灭火器. 目前使用的阻燃硅胶在燃烧中很少会产生有毒气体, 因其不含有机聚合物中的有机卤素化合物.



耐油性 Oil Resistance

常温下硅胶的耐油性劣于普通的有机橡胶. 但对于有耐高温要求的汽车或飞机来说, 其性能表现得更好. 即使与汽车油液接触, 硅胶也不会因膨胀而明显地胀大. 其可在像苯, 甲苯和汽油这样的非极性有机化合物中膨胀, 但其材料不会像普通的有机橡胶那样碎裂和溶解. 如果移除溶剂, 其会恢复到初始的状态.



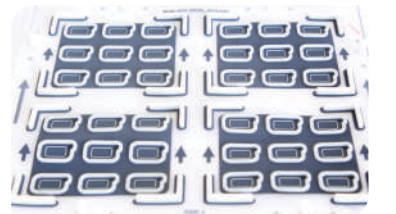
无毒 Non Toxic

硅胶对身体具有无毒性, 所以在医学上可以用于婴儿奶嘴和瓶塞. 硅胶同时也是制造游泳帽和游泳眼镜的非常理想的弹性体.



热传导性 Thermal Conductivity

该产品是在硅胶中填充热传导率优异的填充剂制造而成. 主要应用于高效散热所需的散热器与热源之间, 顺利实现从热源向散热器的热传递. 产品质地柔软, 应用时缓冲效果及贴紧效果卓越, 同时自身具有粘性, 无需粘着处理.



电磁波吸收 Electromagnetic Absorption

最近, 随着电子设备集成化及小型化的快速发展, 在各种电磁环境中, EMC正在成为主要争论焦点. 电磁波吸收体是将高性能金属粉末充入硅胶中制造而成. 电磁波吸收体是吸收入射的电磁波噪声, 将其转换成热并消除的电波吸收体.

特征

- 保持硅胶的特征(耐热性, 防潮性, 耐磨损性, 耐腐蚀性等)
- 利用多种填充剂, 供应面向特定频带的最佳产品
- 为软橡胶, 形状多样, 加工容易



HCR

高温固化型 / 产品介绍 _ HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER



- 汽车工业
- 铁路产业
- 医学/婴儿产业
- 电气/电子/电缆产业
- 生活用品产业
- 其他

HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER

高温固化型 HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER

硅胶根据固化温度分为需要加热固化的高温固化用(HCR)和在常温下自然固化的常温固化用(RTV).

高温固化型橡胶根据聚合物原料的聚合度分为混炼型硅胶(Millable Rubber)和液态硅胶(Liquid Silicone Rubber). 混炼型橡胶是以聚有机硅氧烷(硅聚合物)为主原料, 采用可加入二氧化硅(Silica)系的加固填充剂, 能够赋予多种特性的各种添加剂来制造base compound后再添加加硫剂进行加热固化的橡胶.

具有在其他有机系橡胶上非常罕见的耐热, 耐寒, 耐油, 耐药品, 阻燃, 透气, 生理惰性(无毒性)及电气方面的优秀特性, 不仅在电气·电子产业, 还广泛应用于办公器材, 汽车, 食品, 休闲用品等所有产业领域.

压模硅胶的常见用途

HR-1901U系列产品是高级的通用硅胶材料,适用用途广泛多样.该材料以其优越的耐用性,脱模性和机械特性而获得广泛的青睐.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties		Test Methods	HR-1931U(T)	HR-1941U(T)	HR-1951U(T)	HR-1961U(T)	HR-1971U(T)	HR-1975U(T)	HR-1981U(T)	HR-1961U(G)	HR-1971U(G)	HR-1981U(G)
Colors		ASTM E 1767	Translucent							Natural gray		
William's Plasticity		ADTM D 926	160	180	210	230	240	260	280	230	250	280
Specific Gravity		ASTM D 792	1.09	1.13	1.15	1.16	1.20	1.20	1.21	1.24	1.35	1.42
Hardness		ASTM D2240	30	40	50	60	70	75	80	60	70	80
Tensile Strength (MPa)		ASTM D412	6.5	7.5	8.5	8	8	9.5	8.5	7.5	8	8
Elongation (%)		ASTM D412	500	400	300	230	200	210	160	210	150	120
Tear Strength (kgf/cm)	"B"	ASTM D624 "B"	8	8	8.5	8.5	8.5	9	8	8	8	8
	"C"	ASTM D624 "C"	16	18	20	20	22	23	18	20	18	16
Rebound Resilience (%)		ASTM D 1054	61	66	70	65	62	56	60	54	55	42
Compression Set (%)		ASTM D395	16	14	13	15	15	12	14	19	21	26
Linear Shrinkage (%)		JIS K 6249	4.2	4.1	3.9	3.8	3.6	3.5	3.7	3.6	3	3

(Compression Set : 177°C×22hrs)

- 特性

- 良好的物理属性
- 极佳的压膜成型性能&注入及其他加工成型性能
- 价格优势
- 经过UL94HB认证的卓越性能
- 符合FDA Reg. 21 CFR, 177.2600标准要求
- 良好的回弹性

- 应用

- 工业常用零部件。
- 电子元件, 键盘, O/A滚轴
- 与食品接触的部件及包装材料
- 汽车零部件
- 良好的回弹性



挤出成型硅胶的常见用途

挤出成型硅胶是专为多功能模塑, 注塑, 压延和挤出成型产品与线缆应用设计的专业材料, 可添加延伸填充剂和添加剂, 亦可通过混合不同级别的其他材料, 制成不同硬度水平的成品。

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	BASE-30U	BASE-50U	BASE-60U	BASE-70U	BASE-75U
Colors	ASTM E 1767	Transparent				
William's Plasticity	ADTM D 926	150	210	230	250	260
Specific Gravity	ASTM D 792	1.08	1.14	1.16	1.18	1.19
Hardness	ASTM D2240	31	51	60	70	75
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	7.5	9	9.5	10	9
Elongation (%)	ASTM D412	600	350	330	290	240
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	10	10	10	11	12.5
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4.3	4.2	4.1	4.0	3.7
Volume Resistivity (Ω · cm)	ASTM D 257	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵
Dielectric Strength (kV/mm)	ASTM D 149	25	26	26	27	27

- 特性

- 良好的物理特性
- 良好的挤出成型加工性和压模成型性
- 容易弯曲, 适合中等硬度控制
- 耐热性极佳, 可承受250摄氏度的高温含有HT-100或HT-300型耐热添加剂

- 应用

- 垫圈, 封装, O型环, 型材和通用耐高温线材等各类压模成型产品
- 与食品接触的包装材料
- 电气元件(线缆等)



该材料经过专业设计，适用于食品及医疗行业的高透明度和高机械强度应用

该材料经过专业设计,适用于食品及医疗行业的高透明度和高机械强度应用。

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-1130U	HR-1140U	HR-1150U	HR-1160U	HR-1170U
Colors	ASTM E 1767	Transparent				
William's Plasticity	ADTM D 926	160	195	210	230	260
Specific Gravity	ASTM D 792	1.08	1.10	1.12	1.16	1.19
Hardness	ASTM D2240	30	41	52	60	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	9	9	9.5	10	10
Elongation (%)	ASTM D412	700	600	450	400	300
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	10	20	12	14	14
	ASTM D624 "C"	25	36	38	38	37
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4.3	4	3.9	3.6	4

(Compression Set : 177°C×22hrs)

- 特性

- 高透明度
- 高撕裂强度和拉伸强度
- 符合FDA Reg. 21 CFR, 177.2600标准的要求
- 挤出, 压模及注入成型加工性能极佳

- 应用

- 婴儿奶嘴(HR-1140)
- 护目镜(HR-1150, 1160, 1170)
- 医疗产品
- 与食品接触的产品
- 高机械性产品



低硬度硅胶

该产品硬度较低,在固化状态下硬度为A 5~20邵氏硬度.适用于需要柔软质感的体育用品和医疗用品等硅胶产品.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	SW-5	SW-8	SW-15U	SW-20U	HR-28U
Colors	ASTM E 1767	Translucent				Transparent
William's Plasticity	ADTM D 926	90	90	120	120	230
Specific Gravity	ASTM D 792	1.01	1.01	1.02	1.06	1.15
Hardness	ASTM D2240	8	10	15	20	29
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	2.5	4	5	5.5	8.5
Elongation (%)	ASTM D412	1100	1000	1000	950	870
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	4	4	4	12	13
	ASTM D624 "C"	7	10	10	25	-
Compression Set (%)	ASTM D395	47	22	25	18	-
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4.4	4.2	4.3	4.3	-

(Compression Set : 177°C×22hrs)

- 特性

- 低硬度, 高伸长率
- 良好的压模与注塑成型性能
- 符合FDA与BFR的食品接触产品推荐规范的要求

- 应用

- 泳帽, 泳镜带
- 婴儿护理产品
- 高弹性产品(胶带, 胶条)



超高硬度硅胶

该超高硬度硅胶材料是经过特殊设计, 硬度可达A90邵氏硬度的透明材料.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-1991U(T)	HR-2290U(T)
Colors	ASTM E 1767	Light Yellow	Transparent
William's Plasticity	ADTM D 926	300	450
Specific Gravity	ASTM D 792	1.24	1.25
Hardness	ASTM D2240	90	90
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	8.5	9.5
Elongation (%)	ASTM D412	150	100
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	12	13
	ASTM D624 "C"	30	35
Rebound Resilience (%)	ASTM D 1054	50	50
Compression Set (%)	ASTM D395	12	16
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	3.6	3.8

(Compression Set : 177°C×22hrs)

特性

- 硬度超高, 可达A90邵氏硬度
- 透明材料
- 高威廉姆斯塑性, 高干坯强度
- 良好的机械属性
- 符合FDA Reg. 21 CFR 177. 2600.的食品接触材料应用标准要求

应用

- 键盘键帽
- O型环, 垫圈, 密封圈
- 食品接触产品(厨具, 瓶子等)



高撕裂强度硅胶

该材料分为多个级别, 采用 2,4-DCLBP, 2,5-DHBP等多种固化剂制成, 专为满足高撕裂强度的应用而设计, 适用于形状复杂的大型压模部件等用途.

Typical Properties	Test Methods	HR-2500/40U	HR-2500/50U	HR-2500/60U	HR-2500/70U
Colors	ASTM E 1767	Transparent			
William's Plasticity	ADTM D 926	180	200	240	270
Specific Gravity	ASTM D 792	1.11	1.13	1.16	1.17
Hardness	ASTM D 2240	40	51	61	71
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	9	10	11	10
Elongation (%)	ASTM D 412	700	550	520	450
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	32	33	39	35
	ASTM D 624 "C"	36	40	42	46
Rebound (%)	JIS K 6255	55	54	49	45
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	25	26	26	26
Food Contact	FDA	Yes	Yes	Yes	Yes

特性

- 高撕裂强度, 高拉伸强度
- 符合Reg. 21 CFR 177.2600标准的要求
- 良好的挤出成型与压模成型加工性能
- 良好的耐高温性能(适用于220摄氏度的高温)
- 高透明度

应用

- 高性能产品
- 医用橡胶产品(胶管, 软管)
- 与食品接触的产品
- 垫片, 垫圈
- 航空零部件
- 汽车零部件(消声器挂钩)



超高撕裂强度硅胶

拥有硬度55度和75度(Shore A), 特别适用于高撕裂产品成型.

Catalyst: HC-8 1.8phr (2,5 Dimethyl, 2,5(t-butylperoxy) hexane 25%)

Typical Properties	Test Methods	HR-NS-55U	HR-NS-75U
Colors	Visual	Translucent	
William's Plasticity	ASTM D 926	200	260
Specific Gravity	ASTM D 792	1.13	1.17
Hardness	ASTM D 2240	57	74
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	10	9.0
Elongation (%)	ASTM D 412	720	600
Modulus (100%) (MPa)			34
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 (B)	50	49
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	50	50
Compression Set (%)	ASTM D 395	30	32

PROPERTIES AFTER HEAT AGING AT 200°C X 70 HRS			
Hardness Change		+6	+4
Tensile Strength Change (%)		-20	-11
Elongation Change (%)		-25	-30

(Compression Set : 177°C×22hrs)

特性

- 出色机械强度
- 高撕裂强度
- 良好的弹性
- 易与颜料混合

应用

- 挤出成型和模压成型
- 垫片和轧光成型
- 汽车零部件

低压缩永久形变硅胶

该硅胶材料经过专业设计, 具有良好的固化后低压缩永久形变性能.

Typical Properties	Test Methods	LCS 40
Colors	ASTM E 1767	Transparent
William's Plasticity	ASTM D 926	140
Specific Gravity	ASTM D 792	1.10
Hardness	ASTM D 2240	40
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	5
Elongation (%)	ASTM D 412	280
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	10
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	78
Compression Set (%)	ASTM D 395	5
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4
Volume Resistivity (Ωcm)	ASTM D 257	4×10 ¹⁵
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	-

(Compression Set : 177°C×22hrs)

特性

- 低压缩永久形变
- 良好的挤出成型与压模成型加工性能

应用

- O/A滚轴
- 封装材料
- 垫圈
- 垫片
- O型环
- 密封圈



耐蒸汽硅胶

HR-3700系列硅胶是经过特殊设计与改良的专业材料, 具有极佳的耐蒸汽性能, 可直接用于电饭煲密封圈, 电水壶密封圈等直接接触蒸汽与沸水的用途.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Pro	Test Methods	HR-3700/50U	HR-3700/60U	HR-3700/70U	HR-3741U(T)	HR-3751U(T)	HR-3771U(T)
Colors	ASTM E 1716	Transparent				Translucent	
William's Plasticity	ASTM D 926	210	230	250	170	180	240
Specific Gravity	ASTM D 792	1.13	1.15	1.18	1.09	1.12	1.19
Hardness	ASTM D 2240	50	60	70	42	50	72
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	10	10	10	7.2	7	9
Elongation (%)	ASTM D 412	400	350	300	390	400	300
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	15	14	15	14	10	13
	ASTM D 624 "C"	29	32	30	-	20	-
Rebound (%)	JIS K 6255	65	65	60	71	67	53
Compression Set (%)	ASTM D 395	12	10	10	19	10	12
Linear Shrinkgage (%)	JIS K 6249	4.0	4.0	3.9	-	3.6	-

PROPERTIES CHANGE AFTER STEAM AGING

110°C Steam 30 Days	Hardness (Points)	-2	-2	-2	-	-	-
	Tensile Strength (%)	-11	-10	-8	-	-	-
	Elongation (%)	-15	-12	-10	-	-	-
150°C Steam 30 Days	Hardness (Points)	+1	+1	+1	-	-4	-
	Tensile Strength (%)	-47	-46	-47	-	-30	-
	Elongation (%)	-47	-47	-48	-	-17	-

PROPERTIES CHANGE AFTER BOILING WATER AGING

100±1°C Steam 96hrs.	Hardness (Points)	+1	+1	0	-	-	-
	Tensile Strength (%)	-2	-2	0	-	-	-
	Elongation (%)	-3	0	-2	-	-	-

(Compression Set : 177°C×22hrs)



特性

- 耐热极佳和耐蒸汽特性
- 回弹性极佳和压缩永久形变性
- 可塑性极佳

应用

- 蒸汽电饭锅密封材料
- 电水壶, 茶壶密封材料, 阀门和O型环蒸汽管路密封材料

金属铸造硅胶

该材料是一种专为低温熔点合金金属铸造硅胶和塑料聚合物铸造设计的硅胶.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

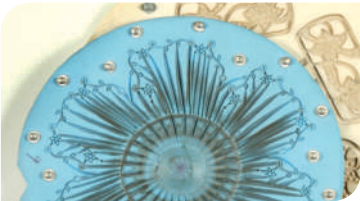
Typical Properties	Test Methods	MC-50	MC-60	MC-70
Colors	ASTM E 1716	Translucent		
Specific Gravity	ASTM D 792	1.15	1.17	1.19
Hardness	ASTM D 2240	50	60	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	10	10	9
Elongation (%)	ASTM D 412	550	400	250
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	38	38	40
	ASTM D 624 "C"	37	37	38

特性

- 高机械属性
- 高耐热性
- 低收缩率
- 高伸长率
- 生产制造符合美国FDA21CFR, 177.2600标准要求

应用

- 合金铸件
- 艺术配件铸件
- 环型铸件
- 其他铸件



低压缩永久形变硅胶

该硅胶材料经过专业设计, 具有良好的固化后低压缩永久形变性能.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

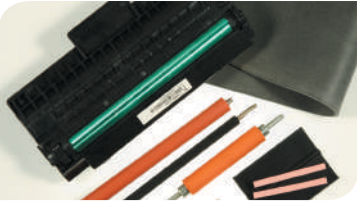
Typical Properties	Test Methods	HR-1526U	HR-1527U	HR-1528U
Colors	ASTM E 1767	BLACK		
William's Plasticity	ADTM D 926	500	600	750
Specific Gravity	ASTM D 792	1.16	1.20	1.21
Hardness	ASTM D2240	60	70	78
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	6	6.5	6.5
Elongation (%)	ASTM D412	250	200	150
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	10	10	11
	ASTM D624 "C"	18	18	18
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4.3	4.2	4
Volume Resistance (Ω·cm)	ASTM D 257	10	5	4

特性

- 电子导电率(3-10 Ω.cm体积电阻)
- 非常好的弹性
- 良好的耐热性
- 良好的物理性能

应用

- 电子导电配件
- 按键承包商
- LCD斑马条
- EMI垫圈
- 电缆连接器
- 加热器



导热硅胶

该材料是经过专业设计的具有极佳的导热性和电绝缘性的硅胶材料.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-770/60U	HR-770/70U	HR-770/80U	HR-7705U	HR-7706U
Colors	ASTM E 1767	Dark Gray			Natural White	
William's Plasticity	ADTM D 926	260	280	300	210	270
Specific Gravity	ASTM D 792	2.00	2.05	2.10	2.17	2.30
Hardness	ASTM D 2240	60	70	80	52	59
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	3	3.5	4	1.1	1.1
Elongation (%)	ASTM D 412	400	300	100	500	700
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	10	10	10	7	8
	ASTM D 624 "C"	10	10	10	-	-
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	3	2.7	2.6	-	-
Volume Resistance (Ω·cm)	ASTM D 257	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵	-	-
Dielectric Strength (Kv/mm)	ASTM D 149	26	26	26	-	-
Thermal Conductivity (W/mk)	ASTM E 1530	0.7	0.8	0.9	0.85	0.98
Flame Retardancy	UL-94	V-1	V-0	V-0	-	-

(Compression Set : 177°C×22hrs)

特性

- 高导热性
- 良好的电绝缘性
- 极佳的耐热性
- 挥发性物质含量低
- 良好的耐火阻燃性(符合UL94V-0标准V-1级的要求)

应用

- 导热垫, 垫片, 封装
- 中央处理器, 变压器, 导热晶体垫
- 各类导热零部件



阻燃硅胶

这款经过专业设计的材料具有极佳的耐火阻燃性和热稳定性, 其厚度符合UL94V-0标准的要求.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-5020U		HR-7020U	
		(W)	(B)	(W)	(B)
Colors	ASTM E 1767	White	Black	White	Black
William's Plasticity	ASTM D 925	200	200	250	250
Specific Gravity	ASTM D 792	1.43	1.43	1.47	1.47
Hardness	ASTM D 2240	55	55	70	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	7.5	7.5	7	7
Elongation (%)	ASTM D 412	320	320	200	200
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	12	12	15	15
Linear Shrinkage	JIS K 6249	3.2	3.2	2.5	2.5
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	25	25	25	25
Flame Retardancy	UL-94	V-0	V-0	V-0	V-0

• 特性

- 阻燃性符合UL94V-0 (UL E-98818)标准的要求
- 不含任何卤素物质
- 良好的热稳定性(-50°C ~ 250°C)
- 良好的电气属性和压膜及挤出成型加工性能

• 应用

- 耐火阻燃的橡胶零部件
- 建筑材料(防火垫片)
- PDP, TFT-LCD灯管
- 专业线缆



线缆硅胶

该材料经过特殊设计, 可用作线缆绝缘材料, 符合UL AWG线缆及各类导线标准的要求.

Catalyst: HC-2/1.5phr (116°C×10min)

Typical Properties	Test Methods	HR-1660U	HR-1670U
Colors	ASTM E 1767	White	
William's Plasticity	ADTM D 926	240	250
Specific Gravity	ASTM D 926	1.40	1.45
Hardness	ASTM D 792	63	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 2240	8	8
Elongation (%)	ASTM D 412	220	180
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 412	20	20
	ASTM D 624 "B"	23	23
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 624 "C"	10 ¹⁵	10 ¹⁵
Dielectric Strength (kv/mm)	ASTM D 149	22	22
PROPERTIES CHANGE AFTER HEAT AGING TEST(ASTM D 573)			
250°C×72hrs	Hardness Change	2	2
	Tensile Strength Change (%)	-12	-13
	Elongation Change (%)	-20	-20

• 特性

- 良好的温度稳定性
- 极佳的挤出成型加工性能
- 良好的机械与电气属性

• 应用

- 配电电缆(编织电缆或非编织电缆)
- 设备引线(编织电缆或非编织电缆)
- 电机导线(编织电缆或非编织电缆)
- 加热器导线(编织电缆或非编织电缆)
- 电源控制与仪表接线
- 汽车专用接线(编织电缆)



INTRODUCTION
OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER
[HCR \(HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER\)](#)
LSR (LIQUID SILICONE RUBBER)
RTV (ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION)
SS (SILICONE SHEET)
PSA (PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE)
EMULSION _ SILICONE FOR PERSONAL CARE
CERTIFICATES

我们将始终以研究态度开发更好的技术和产品

高压绝缘子硅胶

该材料是经过特别设计的专业适用于高压绝缘及要求在污染环境中保持良好性能的应用的硅胶化合物.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min)

Grade No.		HVI-65U	HVI-70U
Application		Insulator Surge Arrestors	
Colors	ASTM E 1767	Gray	
Specific Gravity	ASTM D 792	1.52	1.54
Hardness	ASTM D 2240	65	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	5	5
Elongation (%)	ASTM D 412	250	230
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	15	13
Rebound (%)	JIS K 6255	50	49
Compression Set (%)	ASTM D 395	24	24
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	2.9	2.85
Flame Retardant	IEC 60695	V-0	V-0

Electrical Properties		HVI-65U	HVI-70U
Volume Resistivity (Ω.cm)	ASTM 257	2.5×10 ¹⁵	2.5×10 ¹⁵
Dielectric Strength (kv/mm)	ASTM 149	23	23
Dielectric Constant (1KHz)	ASTM 150	4.0	4.0
Dissipation Factor (1KHz)	ASTM 150	0.03	0.03
Tracking Resistant (KV)	IEC 60587	4.5	4.5
Arc Resistant (Second)	ASTM D 495	>200	>200

(Compression Set : 177°C×22hrs)

• 特性

- 极佳的抗漏电起痕性能及抗腐蚀性性能
- 优异的介电强度
- 良好的防水性(疏水性)
- 最佳的耐风化与耐空气污染性能
- 低泄漏电流
- 良好的注模价格性能

• 应用

- 悬垂绝缘元件
- 线路柱形绝缘子
- 电涌放电器
- 电缆端子与接头

• 使用说明

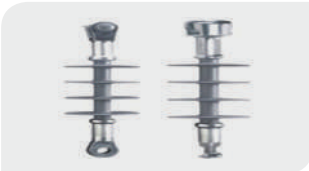
- 本品附带无色催化剂(即买即用).
- 压缩成型和注入成型流程的固化温度以160°C ~ 180°C为宜.

• 规格

- 请勿将本公司的各项技术信息数据作为规格标准使用.

• 存储说明与质保

- 保质期为自发货之日起六个月.
- 请将本品保存在阴凉/避光处.



冒油硅胶

该材料是一种专门用于汽车工业的自封垫圈和连接器的硅胶.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	SL-30U	SL-40U	SL-50U	SL-60U
Colors	ASTM E 1767	Natural White			
William's Plasticity	ADTM D 926	150	165	200	210
Specific Gravity	ASTM D 792	1.10	1.13	1.16	1.17
Hardness	ASTM D2240	30	40	50	60
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	7	7.5	8.5	8.5
Elongation (%)	ASTM D412	500	400	300	260
	ASTM D624 "B"	10	10	10	11
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "C"	18	21	27	25
	JIS K 6249	4.3	3.9	3.5	3.3
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4.3	3.9	3.5	3.3
Compression Set (%)	ASTM D395	10	6	5	6
PROPERTIES CHANGE AFTER HEAT AGING TEST (ASTM D 573)					
225°C x 96hrs	Hardness Change	-11	-3	2	2
	Tensile Strength Change (%)	-45	-22	-16	-15
	Elongation Change (%)	-20	-26	-20	-10
PROPERTIES CHANGE AFTER HEAT AGING TEST (ASTM D 573) ASTM #1.OIL					
150°C x 70hrs	Hardness Change	-11	-11	-12	-12
	Tensile Strength Change (%)	-38	-28	-20	-22
	Elongation Change (%)	-11	-10	-14	-12
	Volume Change (%)	29	25	21	20

(Compression Set : 177°C×22hrs)

• 特性

- 良好的耐热和耐油性
- 优良的注塑&成型加工性能
- 良好的机械属性

• 应用

- 汽车制品
(线束连接器, 垫圈, 单线垫片, 平面垫圈)
- 工业O型环, 油封



高透明硅胶

该材料是一种高透明度和高机械强度的硅胶. 具有多种加工方法(挤出加工, 成型加工).

Typical Properties	Test Methods	HR-2130U	HR-2140U	HR-2150U	HR-2160U	HR-2170U
Colors	ASTM E 1767	Transparent				
William's Plasticity	ADTM D 926	170	190	210	220	240
Specific Gravity	ASTM D 792	1.09	1.10	1.14	1.16	1.18
Hardness	ASTM D2240	30	40	50	60	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	8.5	10	11	11	11
Elongation (%)	ASTM D412	700	650	550	500	350
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	20	25	25	20	15
	ASTM D624 "C"	34	37	40	42	40
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4.3	4.2	4	4	3.8

特性

- 极高的透明度
 - 高撕裂强度
 - 硬度30 ~ 70
 - 所有材料的选定均符合美国FDA 21 CFR, 177.2600的标准要求
- 应用
 - 婴儿奶嘴
 - 医用导管
 - 与食品接触制品
 - 高撕裂强度制品



高耐热性硅胶

该材料是专为在有限的期间内在250°C~315°C范围内的高温应用中使用而设计的.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-520U	HR-620U	HR-720U	HR-820U
Colors	ASTM E 1716	Light Yellow			
William's Plasticity	ASTM D 926	220	230	290	300
Specific Gravity	ASTM D 792	1.13	1.16	1.18	1.34
Hardness	ASTM D 2240	52	60	72	80
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	10	10	10	8.5
Elongation (%)	ASTM D 412	400	250	250	100
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	15	13	10	10
	ASTM D 624 "C"	29	25	30	24
Rebound Resilience	JIS K 6255	55	55	50	50
Compression Set (%)	ASTM D 395	30	22	29	28
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4.0	3.9	3.8	2.8
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	23	23	22	22

PROPERTIES CHANGE AFTER HEAT AGING TEST (ASTM D 573)									
Colors		Beige	Red	Beige	Red	Beige	Red	Beige	Red
250°CX72hrs	Hardness (Points)	-2	+4	-2	+2	-3	-3	-3	-3
	Tensile Strength (%)	-28	-26	-28	-26	-26	-26	-25	-25
	Elongation (%)	-30	-30	-30	-30	-28	-28	-26	-26
300°CX24hrs	Hardness (Points)	+3	+2	+3	+3	+4	+4	+4	+4
	Tensile Strength (%)	-35	-32	-35	-34	-34	-34	-33	-33
	Elongation (%)	-36	-34	-36	-34	-32	-32	-30	-30

特性

- 专为250°C~315°C范围内的耐高温性设计
- 所有属性都非常优良
- 非常适用于压缩成型和挤出

应用

- 电子干燥箱垫片
- 电子微波炉垫片
- 热压罐封装
- 衬垫的玻璃管处理



附加型硅胶

该材料是经过特殊设计的加成型后固化硅胶材料, 符合BFR & FDA对与食品接触的材料的标准要求.

Typical Properties	Test Methods	AD-1150U	AD-1160U	AD-1170U
Colors	ASTM E 1767	Transparent		
William's Plasticity	ASTM D 926	200	220	250
Specific Gravity	ASTM D 792	1.12	1.16	1.20
Hardness	ASTM D 2240	50	60	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	11.5	10	10.5
Elongation (%)	ASTM D 412	670	550	420
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	26	25	21
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	55	49	45
Compression Set (%)	ASTM D 395	26	24	22
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	2.8	2.7	2.4
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	26	27	28

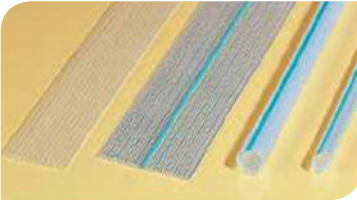
(Compression Set : 177°C×22hrs)

特性

- 良好的挤出成型与压模成型价格性能
- 极佳的机械属性和良好的透明度
- 无黄斑
- 符合FDA BFR食品接触产品的推荐标准要求

应用

- 与食品接触的产品(软管, 胶管, 包装)
- 健康护理及医疗设备(密封部件, 管件)



附加型硅胶

该材料是经过特殊设计的加成型后固化硅胶材料, 符合BFR & FDA对与食品接触的材料的标准要求.

Catalyst: HC-25A/1.0phr (140°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	AD-3950U	AD-3960U	AD-3970U	AD-3980U
Colors	ASTM E 1767	Translucent			
William's Plasticity	ASTM 926	200	225	250	280
Specific Gravity	ASTM D 792	1.15	1.16	1.18	1.23
Hardness	ASTM D2240	50	62	72	80
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	9.5	9.5	9	8
Elongation (%)	ASTM D412	470	420	280	250
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	15	15	20	15
	ASTM D624 "C"	32	33	35	30
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	65	52	52	50
Compression Set (%)	ASTM D 395	24	26	25	30
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	2.9	2.7	2.6	2.4
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	26	25	24	25

(Compression Set : 177°C×22hrs)

特性

- 良好的挤出成型与压模成型价格性能
- 极佳的机械属性和良好的透明度
- 无黄斑
- 符合FDA BFR食品接触产品的推荐标准要求

应用

- 与食品接触的产品
(软管, 胶管, 包装)



闭孔发泡海绵硅胶

该产品是一种经过特殊设计适用于制作闭孔发泡海绵产品的化合物. 发泡海绵硅胶化合物性能极佳, 非常适用于高温气体和液体挤出成型系统的生产工艺.

Catalyst: HC-2/1.6phr

Typical Properties	SPG-30	SPG-50	SPG-60	SPG-70
Blowing Ratio (%) approx.	200	200	200	200
Density	0.35	0.45	0.50	0.55

特性

- 良好的耐高温与耐低温性能(-50°C ~ 230°C)
- 在高温条件下仍可保持极低的压缩永久形变

应用

- 干燥箱垫圈、密封圈
- 建筑物玻璃垫圈、密封圈
- 建筑物活动缝隙吸热垫圈
- 食品容器垫圈、封装材料
- 热液体管道保温隔热材料
- O/A滚轮
- 许多其他相关用途



生产工艺

- 混合软化剂和催化剂
- SPG化合物须在双辊开炼机上预先软化3-5分钟, 应根据密度和固化条件使用1.5~2.5phr 的HC-2催化剂. 应配合SPG化合物均匀混合催化剂. 可在此加工阶段随HC-2一同加入颜料.
- 在各阶段混合温度均应保持在50°C以下.
- 挤出, 发泡, 固化
- 须使用冷喂料挤出机 (运行温度不超过50°C)
- 热空气硫化隧道: 第一阶段: 150°C~180°C /第二阶段: 180°C~200°C/ 第三阶段: 200°C~250°C
- 后期固化: 180°C~200°C/4小时

应用

- 在制造方面存在很多制约因素, 特别是尺寸控制和板型, 硬度控制, 密度控制等.
- 所有技术性且适用的产品只有凭借更为长期的经验才能制造出来.

高性能挤出成型硅胶

这是一款以高性能为宗旨, 经过特殊专业设计的硅胶材料, 其用途广泛多样, 适用于挤出, 压模, 注入成型等工艺加工.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	Base-300U	Base-500U	Base-700U
Colors	ASTM E 1767	Transparent		
William's Plasticity	ASTM D 926	160	200	250
Specific Gravity	ASTM D 792	1.08	1.14	1.18
Hardness	ASTM D 2240	35	53	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	9	11	11
Elongation (%)	ASTM D 412	600	550	400
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	16	22	24
Rebound (%)	JIS K 6255	65	50	50
Compression Set	ASTM D 395	45	40	31
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵
Dielectric Strength (Kv/mm)	ASTM D 149	25	26	26
Food Contact	FDA	Yes	Yes	Yes

特性

- 优异的高温, 低温
- 极佳的挤出成型加工性能
- 良好的压模成型加工性能
- 优异的全硬度混合可加工性
- 符合FDA食品相关编制 Reg. 21CFR, 177.2600 21CFR 177.2600的规范要求

应用

- 汽车零部件
- 电气零部件
- 食品接触产品
- 胶管, 软管
- 型材封装
- 垫片
- 各类压模及挤出成型产品



INTRODUCTION
OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER
[HCR \(HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER\)](#)
LSR (LIQUID SILICONE RUBBER)
RTV (ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION)
SS (SILICONE SHEET)
PSA (PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE)
EMULSION _ SILICONE FOR PERSONAL CARE
CERTIFICATES

我们将始终以研究态度开发更好的技术和产品

隔板硅胶

本产品是专为薄板设计的高弹性硅胶, 具有以下独特特性.

Catalyst: HC-2/1.5phr (116°C×10min)

Typical Properties	Test Methods	HR-SPR
Colors	ASTM E 1716	Translucent
William's Plasticity	ADTM D 926	190
Specific Gravity	ASTM D 792	1.13
Hardness	ASTM D 2240	42
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	8
Elongation (%)	ASTM D 412	400
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	8
	ASTM D624 "C"	10
Rebound Resilience (%)	ASTM D 395	60
Compression Set (%)	JIS K 6255	25

特性

- 优质物理属性
- 加工性能极佳适用于成型, 注入及其他加工处理
- 经过UL94HB标准认证
- 符合FDA Reg. 21 CFR, 177.2600标准要求

应用

- 通用工业零部件
- 电子零部件, 键盘, O/A 滚轮
- 与食品接触的零部件, 包装材料
- 汽车零部件



高压线硅胶

本品是专门设计的硅胶, 具有高介质崩溃电压及其他优质电气特性, 适用于具有特殊要求的硅胶电线.

Catalyst: HC-2/1.5phr (116°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-700UHV
Colors	ASTM E 1717	Beige White
William's Plasticity	ADTM D 926	250
Specific Gravity	ASTM D 792	1.2
Hardness	ASTM D 2240	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	11
Elongation (%)	ASTM D 412	300
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	14
	ASTM D 624 "C"	40
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	10 ¹⁶
Dielectric Strength (Kv/mm)	ASTM D 149	32
PROPERTIES CHANGE AFTER HEAT AGING TEST (ASTM D 573)		
220°C x 96hrs	Hardness Change	+2 ~ 3
	Tensile Strength Change (%)	-3 ~10
	Elongation Change (%)	-10 ~13
250°C x 72hrs	Hardness Change (Points)	+3 ~ 6
	Tensile Strength Change (%)	-10 ~ 18
	Elongation Change (%)	-15 ~ 22

特性

- 极佳的热老化性能
- 最佳的介质强度
- 最佳的机械性能
- 最佳的挤出加工性能

应用

- 微波炉的高压FBT电缆
- 高压C/TV电缆/电线
- 飞机用高压线
- 高压汽车点火线
- 高压零部件, 套衬及绝缘管



耐油硅胶

该硅胶产品经过专业特殊设计, 具有极好的耐油性能. 比一般的硅胶类产品更适用于使用ASTM #1机油的环境.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-707/60U	HR-707/70U	HR-707/80U
Colors	ASTM E 1767	Natural Gray		
William's Plasticity	ADTM D 926	250	270	300
Specific Gravity	ASTM D 792	1.23	1.32	1.4
Hardness	ASTM D2240	60	71	81
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	6.5	7.5	7
Elongation (%)	ASTM D412	250	200	150
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	15	15	15
	ASTM D624 "C"	28	24	23
Compression Set (%)	ASTM D395	28	30	33

特性

- 经过专业特殊设计, 耐油性极佳
- 良好的材料属性
- 极佳的压模及挤出成型性能

应用

- O型环, 汽车橡胶部件, 密封圈



PROPERTIES CHANGE AFTER OIL IMMERSION TEST (ASTM D 471) ASTM #1.OIL				
150°C × 72hrs	Hardness Change (point)	-3	-2	-2
	Tensile Strength (%)	-10	-9	-10
	Elongation (%)	-12	-10	-10
	Volume (%)	10	8	9

通用汽车用系列

采用卓越的永久压缩率与伸张率的汽车用O型圈及密封圈配件的硅胶.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-5006U
Colors	ASTM E 1767	Translucent / Ivory
William's Plasticity	ASTM D 926	180
Specific Gravity	ASTM D 792	1.13
Hardness	ASTM D 2240	52
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	9
Elongation (%)	ASTM D 412	520
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	15
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	-
Compression Set (%)	ASTM D 395	10
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	-
Volume Resistivity (Ωcm)	ASTM D 257	-
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	-

(Compression Set : 177°C×22hrs)

特性

- 良好的永久压缩率
- 高伸张率
- 良好的作业性

应用

- 模压成型产品
- O型圈, 密封圈
- 汽车零部件
- 高弹性产品

非后固化硅胶

这是一款经过专业特殊设计的通用硅胶材料, 无需后固化处理, 实现了各性能间的优化平衡.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / No Post Cure)

Typical Properties	Test Methods	HR-NPC-140U	HR-NPC-180U
Colors	ASTM E 1716	Transparent	Beige White
William's Plasticity	ADTM D 926	190	300
Specific Gravity	ASTM D 792	1.11	1.43
Hardness	ASTM D 2240	42	80
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	8.5	8.5
Elongation (%)	ASTM D 412	400	150
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	10	11
	ASTM D 624 "C"	25	22
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	65	45
Compression Set (%)	ASTM D 395	20	15
Linear Shrinkage (%)	JIS K 6249	4	3.2

(Compression Set : 177°C×22hrs)

特性

- 极佳的弹力属性
- 无需后固化即可用于各种工业用途 (节约成本/缩短前期准备时间)
- 硬度适中, 在40至80之间, 易于弯曲

应用

- 各类工业橡胶部件(压模, 挤出成型件)
- 工业用滚轴
- 密封封装材料, 垫圈和垫片



工业轧辊/轧辊覆盖等级

它是用于模压工业辊的产品. 尽管它具有抗静电性能, 但它是白色产品而不是黑色产品, 因此您可以制造各种有色产品。

Catalyst: HC-8/1.8phr (171°C×10min / 200°C×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-3527
Colors	ASTM E 1767	White
William's Plasticity	ADTM D 926	340
Specific Gravity	ASTM D 792	1.96
Hardness	ASTM D 2240	70
Tensile Strength (Mpa)	ASTM D 412	3.9
Elongation (%)	ASTM D 412	310
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	15
	ASTM D 624 "C"	-
Compression Set (%)	ASTM D 395	-
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	-

特性

- 高温稳定性
- 优异的弹性
- 永久压缩降低率低
- 抗静电性能 (表面电阻10 ^ 6~8Ω)

应用

- 工业压路机
- 覆膜辊
- 压印辊

耐疲劳硅橡胶基料

作为具有出色长期耐用性的产品, 通过将其应用于需要重复工作的领域, 可以延长产品寿命.

Typical Properties	Test Methods	HR-LF50U	HR-LF60U	HR-LF70U	HR-LF1050U	HR-LF1070U
Colors	ASTM E 1767	Translucent				
William's Plasticity	ADTM D 926	150	165	180	140	155
Specific Gravity	ASTM D 792	1.09	1.11	1.13	1.09	1.12
Hardness	ASTM D 2240	54	63	69	50	70
Tensile Strength (Mpa)	ASTM D 412	7.5	9	9.5	7.2	8.5
Elongation (%)	ASTM D 412	480	410	420	375	405
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	-	-	-	-	-
	ASTM D 624 "C"	37	42	46	35	40
Compression Set (%)	ASTM D 395	-	-	-	-	-

• 特性

- 冲压成型, 注塑成型或其他各种成型方法的出色可加工性
- 优异的弹性
- 高撕裂强度
- 高模量
- 优异的耐久性

• 应用

- 键盘, 键盘
- 汽车零件（消音器悬挂架等）
- 要求高耐久性的领域

氟硅橡胶基料

HR-FS产品线是对各种化学物质具有极佳抵抗力的产品, 可应用于各种工业领域。
它特别适合于制造需要耐油性和高弹性的汽车零件。

Typical Properties	Test Methods	HR-FS40U	HR-FS50U	HR-FS60U	HR-FS70U
Colors	ASTM E 1767	Ivory			
William's Plasticity	ADTM D 926	200	240	280	380
Specific Gravity	ASTM D 792	1.35	1.38	1.4	1.42
Hardness	ASTM D 2240	40	50	64	73
Tensile Strength (Mpa)	ASTM D 412	8.3	9.2	9.5	8.6
Elongation (%)	ASTM D 412	460	400	330	280
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	21	20	19	25
	ASTM D 624 "C"	-	-	-	-
Compression Set (%)	ASTM D 395	6.8	10	12	11
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	44	32	35	36

• 特性

- 优异的耐油性
- 永久压缩比极佳
- 在广泛的温度范围内稳定
- 优异的拉伸强度和伸长率

• 应用

- 压制成型或挤压成型
- 汽车垫片或软管
- 油泵垫片

INTRODUCTION
OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER
[HCR \(HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER\)](#)
[LSR \(LIQUID SILICONE RUBBER\)](#)
[RTV \(ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION\)](#)
[SS \(SILICONE SHEET\)](#)
[PSA \(PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE\)](#)
[EMULSION _ SILICONE FOR PERSONAL CARE](#)
[CERTIFICATES](#)

我们将始终以研究态度开发更好的技术和产品

硅胶添加剂

本公司根据顾客的要求提供各种不同的添加剂供您选择. 应在固化前将添加剂加入双辊筒炼胶机内.

CURING AGENTS

Name	Chemical Composition	Addition(phr)	Usage
HC-2	2,4 Dichlorobenzoylperoxide 50%	1.2 ~ 1.8	HAV, Coating Thick Section Molding
HC-3	Dicumyl Peroxide	1.0 ~ 2.0	General Molding, Steam Cure
HC-4	2,5 Dimethyl, 2,5(t-butylperoxy) hexane 50%	0.8 ~ 1.2	All Compression Molding Conductive Rubber Food Contact
HC-8	2,5 Dimethyl, 2,5(t-butylperoxy) hexane 25%	1.6 ~ 2.4	
HC-15AY	Special Pure Peroxide (25%)	1.8 ~ 2.0	Anti Yellowing Food contact
HC-25 A	Platinum Catalyst		HAV, Molding
HC-25 B	Inhibitor + Cross linker		HAV, Molding

HC-15AY固化剂对于减少气味, 消除或减少黄化, 更为透明的目标固化非常有效.
但如果模具不是镀铬模, 则其在脱模方面会较差.

ADDITIVES

Additives	Color & Form	Functions	Addition Amount(phr)
ZA-1	White Paste	Improve Roll Mixing / Releasing	0.1 ~ 0.5
CA-1	*	Improve Mold Releasing	0.1 ~ 0.5
AS-1	*	*	0.1 ~ 0.5
HT-100	Light Yellow Paste	Improve Heat Resistant (280°C)	0.5 ~ 1.0
HT-P	Clear Paste	Improve Heat Resistant (250°C)	0.2 ~ 0.5
HT-Red	Red Paste	Improve Heat Resistant (300°C)	2.0 ~ 3.0
FS-1	White Paste	Flame Retardant (94V-1)	3.0 ~ 5.0
FS-3	Black Paste	Flame Retardant (94V-0)	3.0 ~ 5.0
Softener	Clear Paste	Improve Softness / Mold Flow	1.0 ~ 5.0
CS-1	White Beige Paste	Reduce Compression Set	1.0 ~ 3.0

HCR 高温固化型 / 产品介绍

INTRODUCTION
OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER
HCR (HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER)
LSR (LIQUID SILICONE RUBBER)
RTV (ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION)
SS (SILICONE SHEET)
PSA (PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE)
EMULSION _ SILICONE FOR PERSONAL CARE
CERTIFICATES

我们将始终以研究态度开发更好的技术和产品

Type	Grade No.	Color (※1)	Standard Curing				Properties(※2)							Permanent Compression Set, % 177℃(350°F)/ 22Hours	Rebound (%)	Heat Resistance, Change After 96 Hours At 220℃(428°F)(%)			Oil Resistance, Change After 72 Hours At 150℃(302°F) in ASTM No.3 Oil(%)				Breakdown Voltage (kV/mm)		Volume Resistivity (Ω·cm)		Application
			Catalyst/ Amount(Phr) (※3)	Press Cure Condition (℃/Min)	Post Cure Condition (℃/Hrs)	Specific Gravity	Plasticity (Williams)	Hardness (Shore A)	Tensile Strength (Kg/cm²)	Elongation (%)	Tear Strength(KN/m)		Hardness			Tensile Strength	Elongation	Hardness	Tensile Strength	Elongation	Volume	As Cured	After Dipping in Water	As Cured	After Dipping in Water		
											B Type	C Type															
压模硅胶的常见用途	HR-1931U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.09	160	30	65	500	8	16	16	61	+1	-10	-20	-12	-35	-30	+40	22	21	10 ¹⁵	10 ¹⁵	成型	
	HR-1941U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.13	180	40	75	400	8	18	14	66	+1	-10	-15	-12	-36	-20	+34	23	22	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	HR-1951U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.15	210	50	85	300	8.5	20	13	70	+2	-12	-15	-16	-35	-30	+38	23	22	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	HR-1961U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	230	60	80	230	8.5	20	15	65	+2	-12	-10	-13	-35	-30	+34	23	22	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	HR-1971U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.20	240	70	80	200	8.5	22	15	62	+1	-10	-10	-15	-36	-20	+30	23	22	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	HR-1975U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.20	260	75	95	210	9	23	12	56	+1	-10	-10	-15	-36	-20	+30	23	22	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	HR-1981U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.21	280	80	85	160	8	18	14	60	+1	-10	-10	-15	-36	-15	+30	23	22	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	HR-1961U(G)	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.24	230	60	75	210	8	20	19	54	+1	-9	-15	-16	-35	-20	+30	22	22	10 ¹⁵	10 ¹⁴		
	HR-1971U(G)	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.35	250	70	80	150	8	18	21	55	+1	-9	-10	-15	-35	-15	+26	22	22	10 ¹⁴	10 ¹⁴		
挤出成型硅胶的常见用途	HR-1981U(G)	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.42	280	80	80	120	8	16	26	42	+1	-8	-10	-15	-35	-15	+20	21	21	10 ¹⁴	10 ¹⁴	挤出	
	BASE-30U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.08	150	31	75	600	10	25	-	-	+2	-13	-20	-28	-50	-20	+50	25	24	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	BASE-50U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.14	210	51	90	350	10	30	-	-	+2	-15	-20	-27	-49	-21	+55	26	26	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	BASE-60U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	230	60	95	330	10	30	-	-	+1	-15	-20	-27	-49	-21	+55	26	26	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	BASE-70U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.18	250	70	100	290	11	35	-	-	+1	-14	-15	-26	-48	-18	+45	27	26	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
该材料经过专业设计，适用于食品及医疗行业的高透明度和高机械强度应用	BASE-75U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.19	260	75	90	240	12.5	35	-	-	+1	-14	-15	-26	-48	-18	+45	27	26	10 ¹⁵	10 ¹⁵	挤出/成型	
	HR-1130U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.08	160	30	90	700	10	25	28	55	+2	-13	-20	-28	-50	-20	+50	25	24	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	HR-1140U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.10	195	41	90	600	20	36	30	60	+2	-20	-25	-27	-45	-35	+45	27	26	10 ¹⁵	10 ¹⁶		
	HR-1150U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.12	210	52	95	450	12	38	31	60	+1	-20	-20	-26	-46	-40	+42	27	26	10 ¹⁶	10 ¹⁶		
	HR-1160U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	230	60	100	400	14	38	29	60	+2	-18	-22	-28	-50	-30	+40	26	25	10 ¹⁶	10 ¹⁶		
	HR-1170U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.19	260	70	100	300	14	37	25	60	+2	-20	-20	-29	-49	-25	+40	27	26	10 ¹⁶	10 ¹⁶		
	SW-5	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.01	90	8	25	1100	4	7	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ¹⁵		10 ¹⁵
	SW-8	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.01	90	10	40	1000	4	10	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ¹⁵		10 ¹⁵
	SW-15U	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.02	120	15	50	1000	4	10	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		10 ¹⁵
低硬度硅胶	SW-20U	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.06	120	20	55	950	12	25	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ¹⁵	10 ¹⁵
	HR-28U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.15	230	29	85	870	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ¹⁵	10 ¹⁵
	HR-1991U(T)	LY	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.24	300	90	85	150	12	30	12	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ¹⁵	10 ¹⁵
超高硬度硅胶	HR-2290U(T)	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.25	450	90	95	100	13	35	16	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ¹⁵	10 ¹⁶
	HR-2500/40U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.11	180	40	90	700	32	36	30	55	-	-	-	-	-	-	-	25	25	10 ¹⁵	10 ¹⁶	挤出/成型	
高撕裂强度硅胶	HR-2500/50U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.13	200	51	100	550	33	40	37	54	-	-	-	-	-	-	-	26	26	10 ¹⁵	10 ¹⁶		
	HR-2500/60U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	240	61	110	520	39	42	-	49	-	-	-	-	-	-	-	26	26	10 ¹⁵	10 ¹⁶		
	HR-2500/70U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.17	270	71	100	450	35	46	40	45	-	-	-	-	-	-	-	26	26	10 ¹⁵	10 ¹⁶		
超高撕裂强度硅胶	HR-NS-55U	TL	HC-8/1.8	171/10	-	1.13	200	57	100	720	50	-	30	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ¹⁵	10 ¹⁵
	HR-NS-75U	TL	HC-8/1.8	171/10	-	1.17	260	74	90	600	49	-	32	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ¹⁵	10 ¹⁵
低压永久形变硅胶	LCS-40	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.10	140	40	50	280	10	15	5	78	-	-	-	-	-	-	-	-	26	10 ¹⁵	10 ¹⁵	成型	
耐蒸汽硅胶	HR-3700/50U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.13	210	50	100	400	15	29	12	65	+1	-15	-20	-27	-50	-20	+45	25	24	10 ¹⁵	10 ¹⁵	挤出/成型	
	HR-3700/60U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.15	230	60	100	350	14	32	10	65	+1	-15	-20	-26	-49	-21	+48	26	26	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
	HR-3700/70U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.18	250	70	100	300	15	30	10	60	+2	-15	-15	-26	-49	-18	+42	27	26	10 ¹⁵	10 ¹⁵		
用于经济工艺的耐蒸汽硅胶	HR-3741U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.09	170	42	72	390	14	-	19	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	成型	
	HR-3751U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.12	180	50	70	400	10	20	10	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	HR-3771U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.19	240	72	90	300	13	-	12	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	MC-50	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.15	-	50	100	550	38	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
金属铸造硅胶	MC-60	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.17	-	60	100	400	38	37	-	-	-	-	-	-									

LSR

液体硅胶 _ LIQUID SILICONE RUBBER



- 汽车工业
- 电气/电子/移动产业
- 生活用品产业
- 医学/婴儿产业
- 其他

LIQUID SILICONE RUBBER

液体硅胶 LIQUID SILICONE RUBBER

LSR(Liquid Silicone Rubber, 液态硅胶)是液状的高温固化型硅胶。

LSR根据粘度和固化温度分为混炼型橡胶和RTV(常温固化硅胶).
LSR属于高温固化型, 粘度低, 流动性好, 通过注塑成型可以进行自动化生产.
LSR可以用于复杂的模具, 非常适合需要复杂设计和偏差要求严格的领域.

此外, LSR具有在固化过程中不会出现挥发性过氧化物和残留物的优点和无毒性的特点, 可用于奶嘴, Diving Mask, Snorkel, Medical Tube, 食物容器等的制作.

液态硅胶的适用领域

从汽车, 宇宙飞船, 高电压用绝缘子到造型物以及幼儿用品, LSR的适用领域极为广泛.
复印机Poler / 高电压绝缘子 / Keypads / Anodecaps / Connector seals / Diaphragm & valves / O-ring, Gaskets & Seal /
Diving mask & snorkels / 幼儿用奶嘴 / Wire seal / Gromet.

供给容量及容器SIZE

LSR分为A和B供应, 容器内部直径如下.
20KG : 282mm (Can) 200KG : 572mm (Drum)

一般来讲, 可使用按照所生产的注塑机配套制作的容器.

保存

LSR应保管在阴凉处, 避开直射光线, 通风良好的地方. 用后请盖紧盖子. 在盖紧盖子的状态下可常温存放6个月.
(A液和B液未混合的情况下)用完后必须盖上盖子, Drum在开封后请尽快用完.

作业时间

混合物在发凉的Mixer和注塑机内时, A和B的混合比为1:1时, 约能使用3天. 超过3天之后应使用新品.

- A液和B液混合后可在阴凉处保管3天(72小时)左右, 但需要尽快使用.

- 根据保管状态及条件, Pot life有可能出现变化, 需多加注意.

工程

1. LSI以20kg或200kg为单位进行包装, 分为A和B便于使用的形态供货.
2. 用定量吐出机压出A液和B液后用Stactic Mixer进行输送.
3. 用Stactic Mixer进行输送的过程中, 可添加Additional component添加剂.
4. 在170°C~230°C的模具内, 数秒内发生固化.

※ 注意事项

1. 为了避免在放进Mold之前发生固化, 应将喷嘴和气缸的温度降至20°C左右.
2. 转移在很高的温度(200°C以上)下固化的物质时有可能发生挥发性物质, 建议使用可清除此类物质的设备.

后续固化

大部分硅胶在固化后会具有最好的物性, 但固化后压缩永久变形率则在200°C下进行二次固化时才能有所增加.
在上述温度下, 释放的Volatile硅氧烷有可能引起火灾, 所以在二次固化时需给烤炉供应新鲜空气. (1kg的硅胶供给100Liter空气)

线收缩率

线收缩率随不同厚度而存在差异, 厚度薄时线收缩率大, 厚度厚时线收缩率就会减小. 且因固化的温度而不同, 通常在高温下线收缩率要大于低温下的线收缩率.
线收缩率是设计模具时必须要考虑到的因素, 以LSI-200/50为例, 171°C下2mm的厚度具有如下线收缩率.

Non Post-cured 2.7%±0.5%
Post-cured 3.5%±0.5%

和其他物质的相容性

通过加成反应固化的LSI催化剂有可能因为众多物质造成不被固化或不稳定固化的现象. 通过硫磺化合物, 有机锡化合物固化的橡胶, 通过, amin, amide, azide等物质固化的物质等都有可能出现上述现象.

LSR的经济实用性



LSR的物性特点

- 耐热性
- 耐紫外线及耐臭氧性
- 耐候性
- 在广泛温度下适用的突出的电介质
- 生物相容性



LSR成型后特点

- 不会发生化学性副产物
- 除了产品之外, 不会发生固化物质
- 无需清除副产物



快速的CYCLE TIME

- 加成固化反应
- 固化时间快
- 作业时间快



液态硅胶的成型优点

- 可用较低的挤出压力进行生产
- 适用于非常细腻的作业
- A和B在挤出机内进行混合, 污染率低
- 实现高品质和有效性作业

ADDITION CURE

Type	Grade No.	Color (※1)	Specific Gravity	Viscosity(A/B)	Hardness	Tensile Strength	Elongation		Tear Strength	Rebound Resilience	Compression Set	用途	特征
			ASTM D 792	Share rate=10s ⁻¹ [Pa.s]	ASTM D 2240 Shore A, [Hs]	ASTM D 412 [N/mm ²]	ASTM D 412 [%]		ASTM D 624(B) [N/mm]	JIS K 6255 [%]	ASTM D 365 [%]		
标准型, 高透明, 高强度 LSI-200/XX 液体硅胶	LSI-200/20	TP	1.08	200/190	20	2.5	600		14	40	40	普通模压用 食品容器 潜水通气管罩 Electrical/Electronic boots 奶嘴 医疗硅胶加工用 食品加工用 垫片, 密封条, 密封圈 汽车部品	与Millable型硅橡胶相比更透明 充分满足FDA21 CFR 177.2600 条件 较快的硫化速度 高撕裂和高机械强度
	LSI-200/30	TP	1.10	350/360	30	7.1	800		19	50	30		
	LSI-200/40	TP	1.12	350/350	40	9	700		38	60	25		
	LSI-200/50	TP	1.16	350/350	50	9	600		40	60	25		
	LSI-200/60	TP	1.13	400/400	60	10	600		40	62	25		
	LSI-200/70	TP	1.14	450/450	67	10	450		38	65	25		
	LSI-200/75	TP	1.14	580/550	72	10	350		28	45	25		
	LSI-200/80	TP	1.14	480/480	76	10.2	320		26	45	25		
高透明高伸长系列	LSI-200/80(H)	TP	1.15	505/490	82	9.5	90		8	-	-	婴儿奶嘴	高透明及优良的机器特性/较快的硫化时间
	LSI-200/23	TP	1.12	370/370	23	7.5	850		20	-	-		
	LSI-200/33	TP	1.12	350/350	30	8	800		22	-	-		
自我黏合等级	LSI-800/40	TL	1.11	400/750	35	9	600		22	-	-	密封元件 汽车部件 共成型工艺	对热塑性塑料(聚碳酸酯) 的自粘性优异的机械强度 高撕裂强度方便的1：1混合比 适用于自动设备
	LSI-800/60	TL	1.14	400/500	55	8	400		35	-	-		
超高撕裂系列	LSI-700/60	TP	1.12	490/470	60	10	400		55	69		射出成型	Wearable装置汽车橡胶部品
低粘度, 服装涂膜用 LSI-280/XX 液体硅胶	LSI-280/30	TP	1.08	65/55	30	6.2	430		20	70	25	涂膜剂和拒水用食物容器 汽车用品, 软管, 模切产品	低粘度, 高回弹 良好的流动性 电气绝缘特性 充分满足FDA21 CFR 177.2600 的条件
	LSI-280/40	TP	1.08	80/80	40	6.8	420		22	65	25		
	LSI-280/50	TP	1.08	100/100	50	8.5	450		40	60	25		
	LSI-280/60	TP	1.11	110/110	60	9	320		35	60	25		
	LSI-280/70	TP	1.12	140/140	68	8.4	200		10	50	25		
自粘织物纤维涂层系列	LFC-2500	TP	1.07	56	45	8	340		7.5	-	-	纤维涂层 磨砂的涂层 人造皮革	低粘度 优秀的流动性 纤维 粘粘性
	LFC-3500	TP	1.06	32	41	6	340		7	-	-		
	LFC-6260	TP	1.11	140/140	58	8.5	430		36	-	-		
	LFC-6530	TP	1.05	30/20	30	3	350		5.5	-	-	用于汽车安全气囊涂层	对聚酰胺织物的自粘性无溶剂 改善流变学 方便的1：1混合比用于自动设备
	LFC-6830	TP	1.05	45/30	33	4.4	230		3.5	-	-		
	LFC-6850	TP	1.05	20/15	52	6.5	150		6.0	-	-		
	LSC-242	TL	1.06	50/20	42	5.5	240		5	-	-		
通用耐变光泽系列	LSC-2000	TP	1.03	30	40	3	230		3	-	-	通用玻璃纤维绝缘 wire sleeve用增光剂	优秀的伸缩性 可改善的触变性
	LSC-4000	TP	1.06	27	40	2.5	200		1.5	-	-		
	LSC-4000HT	RBN	1.03	11	32	1.5	190		-	-	-		
	LSC-6000	TP	1.04	50	45	4.5	170		-	-	-		
	LSC-6100	TP	1.04	50	45	5	230		-	-	-		
瓷器 润滑性, 胃油 LSI-304/XX 液体硅胶	LSI-304/30	TL	1.10	300/260	30	5.5	600		31	50	-	电器连接装置 汽车电器插头连接器 Wire Seal, Gromet	长时间的瓷器润滑性 低的永久压缩率
	LSI-304/40	TL	1.11	300/300	40	5.5	500		35	50	-		
	LSI-304/50	TL	1.12	350/350	50	6	450		35	50	-		
	LSI-304/60	TL	1.13	400/400	60	7	400		35	55	-		
低压缩, 高回弹 LSI-901,902/XX 液体硅胶	LSI-304/70	TL	1.12	300/300	68	6.5	109		15	55	-	普通模压用 Keypad and O/A Rolls 密封条, 密封圈 Electrical/Electronic boots	经济型产品 硫化后低的永久压缩率 低粘度
	LSI-901/40	TP	1.13	75/75	40	6	350		25	70	15		
	LSI-901/50	TP	1.12	45/50	50	4.5	180		20	75	15		
	LSI-901/60	TP	1.15	69/48	60	5	100		20	75	15		
	LSI-901/70	TP	1.18	233/156	70	8	100		15	70	15		
	LSI-902/70	TP	1.15	500/500	68	9	300		10	65	25		
	LSI-PR-15	RBN	1.24	100/100	16 (Asker C)	0.9	350		-	-	5		
	LSI-DR-25	Black	1.15	145/150	26	2.5	180		-	75	7		
低硬度 低压缩 O/A Rolls	LSI-DR-30	Black	1.24	80/80	30	2	200		-	-	7	打印机辊轮 (开发, 压缩)	低压缩(177°C/22hrs) 低硬度
	LSI-401/15	RBN	1.05	31/29	7-8	1.5	400		2	72	-	产业用辊轮	低硬度 可改善的热老化属性 优秀的复原力
流动凝胶	LSI-GL100	TP	1.05	65/55	40 (Shore 00)	0.3	500	-	-	-	-	面膜, 护垫, 防滑涂层	流动凝胶 低硬度
	LSI-GL102	TP	1.05	65/60	5 (Asker C)	-	-	-	-	-	-		
	LSI-GL200	TP	1.01	1.5/2.0	30	-	-	-	-	-	-		
模具铸造常温硫化用	HRTV-2035	TL	1.08	65/55	37	6.8	500		13	Linear Shrinkage	0.5	装饰品 模压用 玩具 模压用 石膏像等 复制用	高的离型性 低的线缩率 良好的流动性 常温硫化型
	HRTV-2038	TL	1.06	70	40	6.8	425		8.5		-		
	HRTV-2040	TL	1.07	43	42	4.5	300		20		-		
	HRTV-2045	TL	1.10	30/30	42	6.8	400		13		0.5		
	HRTV-2140	TL	1.07	52	38	6.5	450		30		-		
	HRTV-1600	TL	1.37	170/170	54	8.1	290		16		0.5		
	HRTV-40-FC	TL	1.07	30	45	5.5	290		5.5		-		
	HRTV-250/40	TP	1.08	50/50	40	6.8	400		26		0.5		
高透明树脂系列	HT-LSI-30	TP	0.98	64/40	30	3	280		3	-	-	高透明电子装备部品	为优秀的可视性而提高的鲜明度 优秀的金属模具脱模性
	HT-LSI-40	TP	0.98	60/37	40	5.2	380		6	-	-		
	HT-LSI-50	TP	1.02	56/27	50	5.7	270		9	-	-		
	HT-LSI-60	TP	1.02	79/26	58	7.3	340		13	-	-		
	HT-LSI-70	TP	1.04	78/16	68	9.6	90		8	-	-		
	ES-05	TP	1.06	240	7	4	1050		-	-	-		
低硬度, 高伸长系列	ES-15	TP	1.06	300	14	4	950		-	-	-	高伸长硅胶片	为优秀的可视性而提高的鲜明度 高伸长低硬度
	LSI-500/55 W	White	1.33	260/300	56	6	340		16	64	V-0	TFT, LCD用 Lamp holder 家电类 部品用 OA机器 部品用 其他阻燃产品	优秀的阻燃性 高的 成型性 低温及高温的稳定性 热冲击的稳定性
阻燃性 LSI-500/XX 液体硅胶	LSI-500/55 G	Gray	1.34	400/350	54	5.4	350		17	65	V-0		
	LSI-500/60 BK	Black	1.28	270/220	62	7.2	350		20	60	V-0		
Tracking Resistant(绝缘 追踪性)	LSI-600/40	White	1.10	85/85	40	7	500		25	65	V-0	悬垂绝缘子用 电缆终端装置及连接器	绝缘 追踪性：4.5KV 电弧抵抗
低粘度模压用系列	LV-20	White/Gray	1.05	9-10	17-20	2.5	450		-	-	-	通用减震器的多种适用领域	低粘度及优秀的流动性 可改善的流动性
导热密封胶	LT-6007	GRAY	1.60	3.8/5.2	60	290 psi	85	* Thermal Conductivity 0.7W/m.K			-	灌封和密封剂 电动汽车用电子设备 变压器 转换器	低粘度和良好的流动性 高导热性 优异的介电强度
	LT-3540	PINK	3.15	26/29	35	65 psi	10	* Thermal Conductivity 4.7W/m.K			-		
	LT-5022Z	GRAY	2.7	12/18	50-60 (Shore 00)	-	-	* Thermal Conductivity 2.2W/m.K			-		
	LT-4537Z	GRAY	2.9	17/19	40-50 (Shore 00)	-	-	* Thermal Conductivity 3.7W/m.K			-		

ET-93372	GPAT	2.5	17/7/19	40°C (Shore D)	-	-	Thermal Conductivity 3.7 W/m.K	-	1.25
----------	------	-----	---------	----------------	---	---	--------------------------------	---	------

CONDENSATION CURE

Type	Grade No.	Color (※1)	Specific Gravity	Viscosity(A/B)	Hardness	Tensile Strength	Elongation		Tear Strength	Rebound Resilience	Compression Set	用途	特征
			ASTM D 792	Share rate=10s ⁻¹ [Pa.s]	ASTM D 2240 Shore A, [Hs]	ASTM D 412 [N/mm ²]	ASTM D 412 [%]		ASTM D 624(B) [N/mm]	JIS K 6255 [%]	ASTM D 365 [%]		
室温硫化硅胶模具	CRTV-40	White	1.12	14	40	1	160		2	-	-	产业用辊轮 胶辊覆盖 Moldmaking 原型再生产	优秀的复原力 低压缩率 有效的释放性 简便的研磨
	CRTV-50	White	1.27	19	50	2	120		2	-	-		
	CRTV-60	White	1.43	23	62	3	95		3	-	-		
	CRTV-70	White	1.51	20	70	3.8	55		3	-	-		
	CRTV-80	White	1.54	20	80	5	55		3	-	-		
	CRTV-85	White	1.56	14	85	3.5	30		3	-	-		
	CRTV-90	White	1.58	33	90	3	23		3	-	-		
	CRTV-280	White	1.58	6.4	82	-	-	-	-	-	-		

※1 TL(Translucent), TP(Transparent), RBN(Redish Brown)

※2 The Properties are to be taken as typical. Please note these properties are not a specification. The properties are normal average value with the standard curing method. If use different catalyst and different curing condition, the value will be different.

RTV

主页>产品>室温硫化硅胶 _ ROOM TEMPERATURE VULCANIZING



- FS(Fire-Stop system)
- DM(Dental impression materials)

ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION

主页>产品>室温硫化硅胶 ROOM TEMPERATURE VULCANIZING

HRS RTV 2K(RTV硅胶)是一款在耐高温, 耐火阻燃性, 隔音性和气密性等硅胶材料独有特性的基础上, 经过设计研究制成的防火材料. HRS RTV 2K(RTV硅胶)由两种材料按 1:1的比例混合而成.

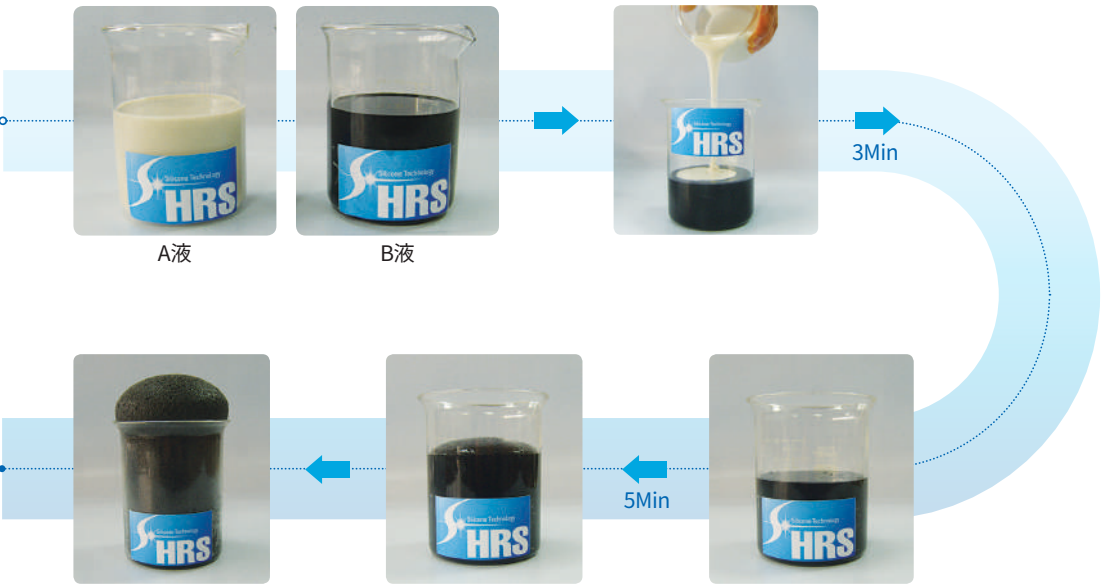
将两种材料混合之后, 混合物将在1 ~ 5分钟内经过两至三次的风干和固化, 变硬后成为闭孔海绵发泡类可塑弹性体.

目前, HRS RTV 2K(RTV硅胶)已成为倍受青睐的耐火材料并广泛应用于摩天大楼, 酒店, 百货商场, 核电站, 热力发电站, 化工厂和炼油厂等需要高级防火密封材料的设施中.

此外, HRS RTV 2K 发泡硅胶材料是一款高效的建筑物出入口密封材料, 能够有效保护人类免受有害气体的威胁.

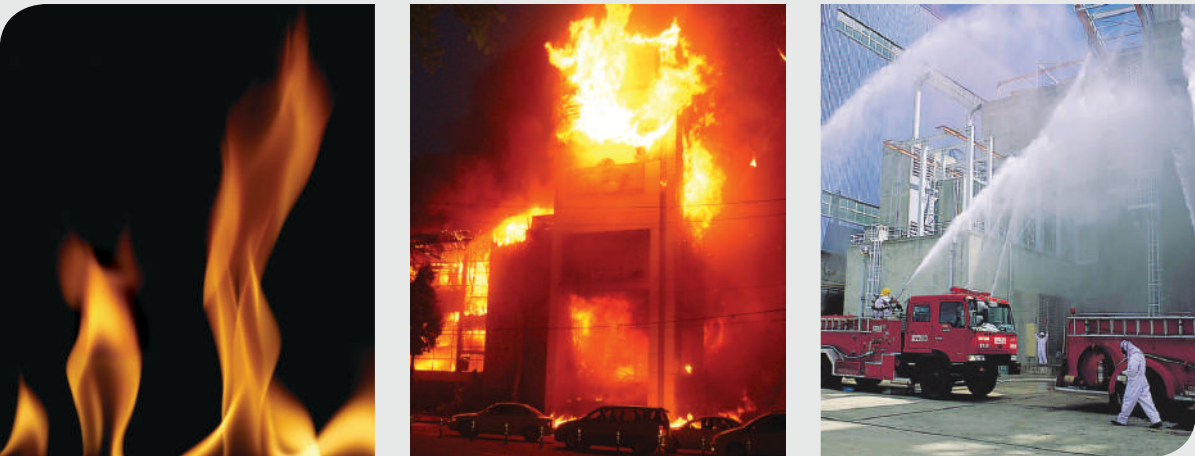
什么是室温硫化硅胶发泡材料？

是指在室温条件下硅胶的风干和固化. 其研发目的是为了利用主要由硅酮组成的硅胶材料的原有属性, 如耐热性, 阻燃性, 隔音性和气密性等. 以相同的比率混合A和B, 形成一种粘稠的液体, 该混合物将在1 ~ 5分钟内经过两至三次的风干和固化, 变硬后成为闭孔海绵发泡类可塑弹性体.



在火灾情况下，不会释放任何有毒有害气体.

发生火灾时, 因有害气体导致的损害比燃烧和高温导致的损害大. 硅胶泡沫非常安全, 不会产生有害气体.



HR-PS-80 (LOW DENSITY SILICONE RTV)

	Properties	Part A	Part B
Before curing	Main components	Silicone	Silicone
	Viscosity (23°C)	45~90Poise	45~90Poise
	Color	Black	Whitish
	Specific Gravity (23°C)	1.05~1.10	1.05~1.10
	Mixing Ratio	1 : 1	
	Working time after mixing	2~5 minutes	
	Time for complete cure	24 hours	
	Storage Temperature Range	32°C Max	
After curing	Color	Black	
	Expansion	200~300%	
	Density	14~28 lb/ft³	
	Cell structure	Closed Cell	
	Service Temperature Range	-70°C~200°C	
	Oxygen Index	>28	
	Fire resistance	T/F Class	
	Radiation resistance	1×10⁶Rad (ASTM E-1027)	
	Flame Spread Index (ASTM E-84)	25 or less	

HR-PS-80是由(株)HRS开发生产的双液型Silicone RTV, 在Fire Stop (Fire seal), Ventilation Seal条件下具有卓越特性, 获得韩国水力原子力(株)的核电站合格材料认定.

HR-PS-120 (MEDIUM DENSITY SILICONE RTV)

	Properties	Part A	Part B
Before curing	Main components	Silicone	Silicone
	Color	Gray	Whitish
	Specific Gravity (23°C)	≥1.31	≥1.31
	Mixing ratio	1 : 1	
	Working time after mixing	30 minutes	
	Time for complete cure	24 Hours	
	Storage Temperature Range	32°C Max	
After curing	Color	Gray	
	Density	≥82 lb/ft³	
	Service Temperature Range	-70°C~200°C	
	Oxygen Index	>28	
	Fire resistance	T/F Class	
	Radiation resistance	1×10⁶Rad (ASTM E-1027)	
	Flood Seal	≤0.01Gallon/Mim. @15psi	
	Comoartment Pressurization	≤0.001CFM/ft/psi	
	Flame Spread Index (ASTM E-84)	25 or less	

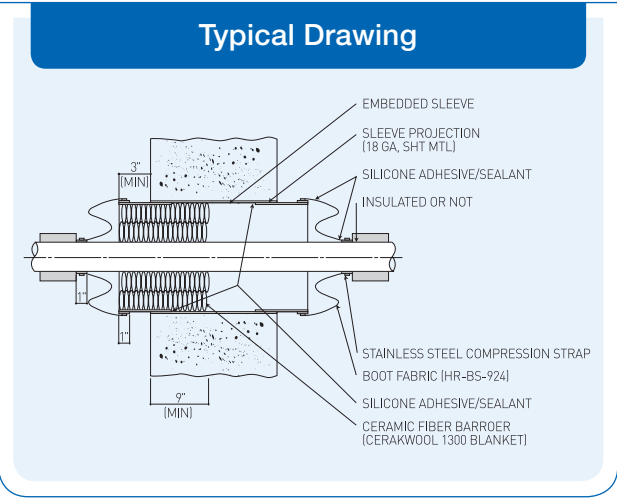
HR-PS-120是由(株)HRS开发生产的双液型Silicone RTV, 在Fire Stop (Fire seal), Flood Seal, Ventilation Seal, Compartment Pressurization Seal条件下具有卓越特性, 获得韩国水力原子力(株)的核电站合格材料认定.

HR-PS-140 (HIGH DENSITY SILICONE RTV)

	Properties	Part A	Part B
Before curing	Main components	Silicone	Silicone
	Color	Black	Whitish
	Specific Gravity (23°C)	≥2.25	≥2.25
	Mixture Ratio	1 : 1	
	Working time after mixing	30 minutes	
	Time for complete cure	24 hours	
	Storage Temperature Range	32°C Max	
After curing	Color	Dark Gray	
	Density	≥140 lb/ft³	
	Service Temperature Range	-70°C~200°C	
	Oxygen Index	>28	
	Fire resistance	T/F Class	
	Radiation resistance	1×10⁶Rad (ASTM E-1027)	
	Flood Seal	≤0.01Gallon/Mim. @15psi	
	Comoartment Pressurization	≤0.001CFM/ft/psi	
	Flame Spread Index (ASTM E-84)	25 or less	

HR-PS-140是由(株)HRS开发生产的双液型Silicone RTV, 适用于Fire Stop, Flood Seal, Ventilation Seal, Compartment Pressurization Seal等条件, Radation的遮蔽功能尤为优秀, 获得韩国水力原子力(株)的核电站合格材料认定.

HR-BS-924 (BOOT FABRIC)



HR-BS-924是由(株)HRS开发生产的Boot Fabric, 伸缩性和柔软性突出, 在Fire Stop, Flood Seal, Ventilation Seal, Compartment Pressurization Seal等条件下具有卓越特性, 获得韩国水力原子力(株)的核电站合格材料认定.

※ Ventilation Seal : No leakage with 5" of water pressure head
※ Nontoxic
※ T/F Class (FS012, KSF2842, UL-1479, ASTM E-814)

DM

(DENTAL IMPRESSION MATERIALS : 牙科用硅胶)

牙模材作为牙齿修复 治疗过程中使用的重要的材料可复制出口腔内状态的一种材料.

附加中和型硅胶牙模材是最符合条件的材料和之前使用的琼脂(Agar)和藻酸盐(Alginate)相比, 牙模材或纤维聚酯类及缩合型牙模材取出时精密度更高, 硫化后尺寸变化小, 操作时间和硫化时间短暂, 弹性恢复力优秀.

Sildent™

Light Body

• TECHNICAL DATA

Physical & Mechanical Property	Standard	
Viscosity (mm)	> 36mm	
Mixing Time (sec)	Cartridge Type	Auto-Mixing
Mixing Ratio	Base : Catalyst	1 : 1
Working Time (sec)	More than 1min	
Color	Base : Green	Catalyst : White
Setting Time (min)	4min (in the mouth)	
Strain in Compression (%)	within 10%	
Recovery from deformation (%)	> 99.5%	
Linear Dimensional change (%)	within 0.2%	
Reproducibility (μm)	20μm reproduce	
Affinity with plaster (μm)	50μm reproduce	

* storage temperature 12°C to 25°C

• 使用范围

- 牙冠和牙桥印模
- 嵌体和高嵌体的印模
- 功能的印模
- 植入印模
- 义齿和义齿印模

• 好处

- 良好的流动性能
- 潮湿环境中良好的流动的亲水性能
- 没有变形, 保持高撕裂强度
- 通过 Snap-set (铆头) 技术可以保证足够的作业时间
- 非凡的稳定性
- 优秀的细节再现



HRS 牙模材(Dental Impression Materials)作为亲水性附加中和型硅胶牙模材可以改善促和型和附加中和型牙模材的问题点改善牙齿表面的水分引起湿损性.

牙模材根据粘度不同分为轻体, 中体, 重体, 手调重体等四种.

Sildent™

Heavy Body

• TECHNICAL DATA

Physical & Mechanical Property	Standard	
Viscosity (mm)	within 35mm	
Mixing Time (sec)	Cartridge Type	Auto-Mixing
Mixing Ratio	Base : Catalyst	1 : 1
Working Time (sec)	More than 1min	
Color	Base : Purple	Catalyst : White
Setting Time (min)	4min (in the mouth)	
Strain in Compression (%)	within 10%	
Recovery from deformation (%)	> 99.5%	
Linear Dimensional change (%)	within 0.2%	
Reproducibility (μm)	50μm reproduce	
Affinity with plaster (μm)	50μm reproduce	

* storage temperature 12°C to 25°C

• 使用范围

- 牙冠和牙桥印模
- 嵌体和高嵌体的印模
- 功能的印模
- 植入印模
- 义齿和义齿印模

• 好处

- 优秀的弹性恢复
- 潮湿环境中良好的流动的亲水性能
- 没有变形, 保持高撕裂强度
- 长时间内没有收缩变化
- 优秀的细节再现
- 从口腔里容易脱落



Sildent™

Regular Body

• TECHNICAL DATA

Physical & Mechanical Property	Standard	
Viscosity (mm)	31 ~ 41mm	
Mixing Time (sec)	Cartridge Type	Auto-Mixing
Mixing Ratio	Base : Catalyst	1 : 1
Working Time (sec)	More than 1min	
Color	Base : Blue	Catalyst : White
Setting Time (min)	4min (in the mouth)	
Strain in Compression (%)	within 10%	
Recovery from deformation (%)	> 99.5%	
Linear Dimensional change (%)	within 0.2%	
Reproducibility (μm)	20μm reproduce	
Affinity with plaster (μm)	50μm reproduce	

* storage temperature 12°C to 25°C

• 使用范围

- 牙冠和牙桥印模
- 嵌体和高嵌体的印模
- 功能的印模
- 植入印模
- 义齿和义齿印模

• 好处

- 优秀的弹性恢复
- 潮湿环境中良好的流动的亲水性能
- 没有变形, 保持高撕裂强度
- 非凡的稳定性
- 优秀的细节再现



Sildent™

Putty

• TECHNICAL DATA

Physical & Mechanical Property	Standard	
Viscosity (mm)	within 35mm	
Mixing Time (sec)	Jar Type	Manual-Mixing(60sec)
Mixing Ratio	Base : Catalyst	1 : 1
Working Time (sec)	More than 1min 40sec	
Color	Base : Violet	Catalyst : White
Setting Time (min)	5min (in the mouth)	
Strain in Compression (%)	within 2.4%	
Recovery from deformation (%)	> 99.5%	
Linear Dimensional change (%)	within 0.11%	
Reproducibility (μm)	75μm reproduce	

* storage temperature 12°C to 25°C

• 使用范围

- 牙冠和牙桥印模
- 嵌体和高嵌体的印模
- 功能的印模
- 植入印模
- 义齿和义齿印模

• 好处

- 比较短的设定时间
- 不油腻, 柔滑, 混合极易
- 没有气泡
- 良好的机构性能
- 优秀的细节再现
- 亲水性



Sildent™

FAST Light Body

• TECHNICAL DATA

Physical & Mechanical Property	Standard	
Viscosity (mm)	Min. 36mm	
Mixing Time (sec)	Cartridge Type	Auto-Mixing
Mixing Ratio	Base : Catalyst	1 : 1
Working Time (sec)	More than 40sec	
Color	Base : Yellowgreen	Catalyst : White
Setting Time (min)	3min (in the mouth)	
Strain in Compression (%)	within 10%	
Recovery from deformation (%)	Min. 99.5%	
Linear Dimensional change (%)	Max. 0.2%	
Reproducibility (μm)	20μm reproduce	
Affinity with plaster (μm)	50μm reproduce	

* storage temperature 12°C to 25°C

• 使用范围

- 牙冠和牙桥印模
- 嵌体和高嵌体的印模
- 功能的印模
- 植入印模
- 义齿和义齿印模

• 优点

- 设定时间短
- 良好的亲水性
- 优秀的细节再现
- 优秀的尺寸稳定性



Sildent™

BITE

• TECHNICAL DATA

Physical & Mechanical Property	Standard	
Mixing Time (sec)	Cartridge Type	Auto-Mixing
Mixing Ratio	Base : Catalyst	1 : 1
Working Time (sec)	Over 30sec	
Color	Base : Yellow	Catalyst : White
Setting Time (min)	1min (in the mouth)	
Hardness (HD)	More than 22HD (or Min. 22HD)	
Line dimentional change (%)	Max. 0.2%	

* storage temperature 12°C to 25°C

• 适用范围

- 咬合牙模

• 优点

- 超快的设定时间
- 高强度
- 优秀的矫正牙模
- 容易混合



Sildent™

FAST Heavy Body

• TECHNICAL DATA

Physical & Mechanical Property	Standard	
Viscosity (mm)	Max. 35mm	
Mixing Time (sec)	Cartridge Type	Auto-Mixing
Mixing Ratio	Base : Catalyst	1 : 1
Working Time (sec)	More than 40sec	
Color	Base : Cordovan	Catalyst : White
Setting Time (min)	3min (in the mouth)	
Strain in Compression (%)	within 10%	
Recovery from deformation (%)	Min. 99.5%	
Linear Dimensional change (%)	Max. 0.2%	
Reproducibility (μm)	50μm reproduce	
Affinity with plaster (μm)	50μm reproduce	

* storage temperature 12°C to 25°C

• 使用范围

- 牙冠和牙桥印模
- 嵌体和高嵌体的印模
- 功能的印模
- 植入印模
- 义齿和义齿印模

• 优点

- 设定时间短
- 良好的亲水性
- 优秀的复原力
- 优秀的细节再现
- 优秀的尺寸稳定性
- 牙模取得后容易分离



SS

硅胶片 _ SILICONE SHEET



- IT
- 电气/电子/移动产业
- 生活用品产业
- 其他

SILICONE SHEET

硅胶片 SILICONE SHEET

电子产品里核心部品中高负荷而产生的热量, 因热量导致其他部品无法发挥本身的性能. 所以产品开发时就按照有效的阻止热量传播作为主要的设计因素进行开发的.

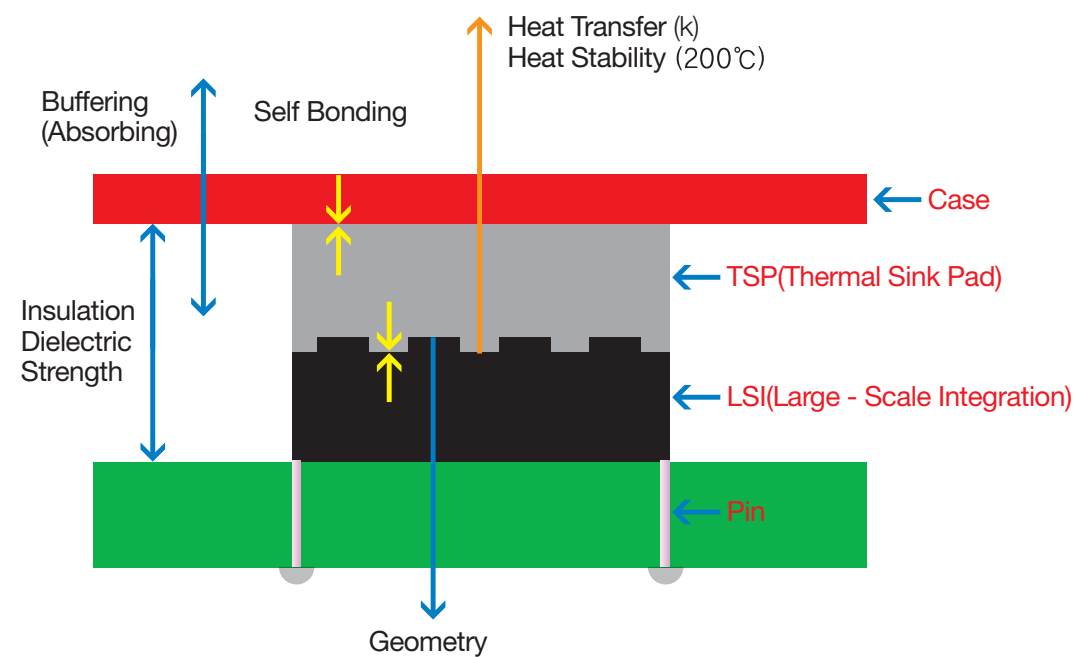
HRS SS系列是适用于IT领域的导热硅胶, 导电硅胶, 电磁波阻塞&吸收硅胶, 功能性硅胶胶带, 超薄垫片, 产业用硅胶泡棉, 电磁粘性硅胶, 阻燃硅胶, 密封圈, 硅胶管等特殊产品.

目前SS系列广泛的应用于LCD & LED Display产业, 其他汽车零部件产业, 造船产业, Medical产业, 家电用等适用范围越来越广, 应用领域也随之扩大.

HRS SS系列产品包括Thermal Pad(Gap Pad), Sheet Type(Sil Pad), Silicone Rubber(HR-TC), EMI 吸收, 遮蔽, ACF等种类.



Importance of Thermal Conductivity Silicone Rubber



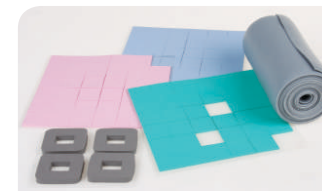
HR-TSP SERIES / 燃料的导热性硅

- HR-TSP产品是一种具有良好导热性和卓越冷燃效果的硅。硅固有的耐热性, 电绝缘物理安全性等性能可以用作全面防热。
- HR-TSP产品具有较好的导热性和热稳定性, 而且易于进行加工做成各种形状, 可以用于很多领域, 可以很容易地安装。



TSP-FI SERIES / 玻璃纤维塑料膜导热片

- TSP-FI产品是一种用作玻璃纤维导热橡胶塑料膜的很有用的产品。
- 热质硅的特殊导热性加入了填充物具有良好的导热性能和电绝缘性能, 具有UL94 V-O级的冷燃等级燃质橡胶的低物质可以对玻璃纤维进行补充。



HR-TC SERIES / 强硬度导热硅

- HR-TC产品具有良好的导热度, 其作为橡胶片具有良好的导热度和缓冲效果。
- HR-TC产品具有良好的机械性, 物理性的特点, 可用于片, 磁带, 密封(O-ring)等方面。



LSR-SH SERIES / 高物理性LSR硅片

- LSI-SH产品具有良好的物理性特性和耐热性, 耐等离子性, 电子导热性。
- 可用于EMI, 超透明材料, 不易燃材料, 挑战性垫片等领域, 其特殊物质性正在开发之中。

Type	Grade No.	Thickness (mm)		Color	Hardness (Shore 00)		Specific Gravity (g/cm³)		Continue Use (°C)	Dielectric Breakdown (kV)			Volume Resistivity (Ωcm)		Thermal Conductivity (W/mK)		Thermal Resistance (m²k/W)		Flame Retardant level		用途	特征
		Value	Test Method	Value	Value	Test Method	Value	Test Method	Value	Value	Test Method		Value	Test Method	Value	Test Method	Value	Test Method	Value	Test Method		
HR-TSP 系列	TSP-N4015	0.5-45	ASTM D 374	W/B/G/P	30-80	ASTM D 2240	2.4	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		3x10 ⁻³³	ASTM D 257	1.5	ASTM 5470	5.5x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94	MPU(Micro Processing Unit) 导热体 电路表面导热体 CPU和导热材料间的导热体 CD ROM和导热材料间导热体 冷却DVD, CD ROM时使用	高导热率 柔软接触性良好 卓越的冷感效果 容易加工成多种形状 良好的电绝缘效果 在宽温度范围内具有安全性
	TSP-4020	0.5-45	ASTM D 374	W/B/G/P	30-80	ASTM D 2240	2.7	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	2.0	ASTM 5470	3.8x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-4025	0.5-45	ASTM D 374	W/B/G/P	30-80	ASTM D 2240	2.8	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	2.5	ASTM 5470	2.8x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-5030	0.5-45	ASTM D 374	W/B/G/P	40-80	ASTM D 2240	2.9	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻¹¹	ASTM D 257	3.0	ASTM 5470	2.4x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-5050	0.5-45	ASTM D 374	W/B/G/P	40-80	ASTM D 2240	3.2	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻¹¹	ASTM D 257	5.0	ASTM 5470	8.5x10 ⁻⁴	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-6030	0.5-45	ASTM D 374	W/B/G/P	40-80	ASTM D 2240	2.9	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻¹¹	ASTM D 257	3.0	ASTM 5470	2.4x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-7040	0.5-45	ASTM D 374	W/B/G/P	40-80	ASTM D 2240	3.1	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻¹¹	ASTM D 257	4.0	ASTM 5470	1.7x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-7050	0.5-45	ASTM D 374	W/B/G/P	40-80	ASTM D 2240	3.2	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻¹¹	ASTM D 257	5.0	ASTM 5470	8.5x10 ⁻⁴	ASTM D 150	V-0	UL 94		
TSP-FI 系列	TSP-FI 4015	0.3-2.0	ASTM D 374	W/B/G/P	40-90	ASTM D 2240	2.4	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	1.5	ASTM 5470	5.5x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94	MPU(Micro Processing Unit) 导热体 电路表面导热体 汽车领域 电器, 电子制品 动力支援装置 半导体处理器	较高的导热率 容易安装及固定 良好的耐用性 卓越的冷感效果 可以塑成多种造型 良好的电绝缘效果
	TSP-FI 9015	0.3-2.0	ASTM D 374	W/B/G/P	40-90	ASTM D 2240	2.4	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	1.5	ASTM 5470	5.5x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-FI 4020	0.3-2.0	ASTM D 374	W/B/G/P	40-90	ASTM D 2240	2.7	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	2.0	ASTM 5470	3.8x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-FI 6025	0.5-2.0	ASTM D 374	W/B/G/P	60-90	ASTM D 2240	2.8	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	2.5	ASTM 5470	2.8x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		
	TSP-FI 7030	0.5-2.0	ASTM D 374	W/B/G/P	70-90	ASTM D 2240	3.0	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 6	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	3.0	ASTM 5470	2.4x10 ⁻³	ASTM D 150	V-0	UL 94		

Type	Grade No.	Thickness (mm)	Appearance	Hardness (Shore 00)	Specific Gravity (g/cm³)	Tensile Strength (kgf/cm²)	Elongation (%)			Tear strength (kgf/cm)	Dielectric Breakdown (kV/mm)	Rebound Resilience (%)	Flame Retardant level (UL94)	用途	特征
泡沫板	HR-40	1.0-10.0	B/G	40	0.3-0.7	-	-			-	-	-	-	- 铁路车辆, 汽车, 航空公司, 航运 - 电力, 电子 - LED照明, 电池	-
	HR-50	1.0-10.0	B/G	50	0.3-0.7	-	-			-	-	-	-		
	HR-60	1.0-10.0	B/G	60	0.3-0.7	-	-			-	-	-	-		

Type	Grade No.	Thickness (mm)	Appearance	Hardness (Shore A)	Specific Gravity (g/cm³)	Tensile Strength (kgf/cm²)	Elongation (%)			Tear strength (kgf/cm)	Dielectric Breakdown (kV/mm)	Rebound Resilience (%)	Flame Retardant level (UL94)	用途	特征
LSR-SH 系列	LSR-SH 200/30	0.1-20.0	TP	30	1.11	85	650			30	20	50	-	电子附件缓冲用 绝缘垫 机械附件 (包装, 垫片等) IT, 显示其产业 建筑材料 (不易燃材料)	良好的机械性能 可以将硬度制作为 30-70(Shore A) 良好的热稳定性 加工便利性 透明度强
	LSR-SH 200/50	0.3-20.0	TP	50	1.12	90	550			35	20	55	-		
	LSR-SH 200/70	0.5-20.0	TP	70	1.15	90	300			15	20	60	-		
	LSR-SH 500/50	0.5-20.0	W/B	50	1.45	40	200			10	15	-	V-0		
	LSR-SH 500/60	0.5-20.0	W/B	60	1.48	50	200			7	15	-	V-0		
	LSR-SH 500/70	0.5-20.0	W/B	70	1.48	50	200			7	15	-	V-0		
PET橡胶	PET RUBBER	0.5-8.0	B/G	50-70	1.12	-	-			-	-	-	-	制作MLCC(多层陶瓷电容器)时用于减震片	-
HOLDER 系列	HOLDER LGP	-	G	80	-	-	-			-	-	-	-	适用于各种电视部件, 即使在有热量的情况下也能很好地恢复	-
	HOLDER WIRE	-	G	80	-	-	-			-	-	-	-	保持电路安全整洁的LCD / LED电视面板内的电缆	-

Type	Grade No.	Thickness (mm)		Color	Hardness (Shore A)		Specific Gravity (g/cm³)		Continue Use (°C)	Dielectric Breakdown (kV)			Volume Resistivity (Ωcm)		Thermal Conductivity (W/mK)		Thermal Resistance (m²k/W)		Flame Retardant level		用途	特征
		Value	Test Method	Value	Value	Test Method	Value	Test Method	Value	Value	Test Method		Value	Test Method	Value	Test Method	Value	Test Method	Value	Test Method		
HR-TC 系列	TC-3007	0.3-20.0	ASTM D 374	W/B/G/P	30	ASTM D 2240	1.9	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 7	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	0.7	ASTM 5470	-	-	-	-	电路表面的热导体 用于电源与散热片间的导热 汽车领域 电器, 电子附件 LCD板, PDP板表面	良好的传热性 良好的不易燃效果 可以塑造成多种尺寸 良好的绝缘效果 广范围温度内的物质安全性
	TC-4007	0.3-20.0	ASTM D 374	W/B/G/P	40	ASTM D 2240	1.9	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 7	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	0.7	ASTM 5470	-	-	-	-		
	TC-5007	0.3-20.0	ASTM D 374	W/B/G/P	50	ASTM D 2240	1.9	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 7	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	0.7	ASTM 5470	-	-	-	-		
	TC-4010	0.3-20.0	ASTM D 374	W/B/G/P	40	ASTM D 2240	2.4	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 7	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	1.0	ASTM 5470	-	-	-	-		
	TC-5015	0.3-20.0	ASTM D 374	W/B/G/P	50	ASTM D 2240	2.4	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 7	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	1.5	ASTM 5470	-	-	-	-		
	TC-7010	0.3-20.0	ASTM D 374	W/B/G/P	70	ASTM D 2240	1.9	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 7	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	1	ASTM 5470	-	-	-	-		
	TC-7020	0.3-20.0	ASTM D 374	W/B/G/P	70	ASTM D 2240	2.7	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 7	ASTM D 149		1x10 ⁻³³	ASTM D 257	2	ASTM 5470	-	-	-	-		
	TC-7030	0.3-20.0	ASTM D 374	W/B/G/P	70	ASTM D 2240	2.9	ASTM D 792	- 60 ~ 150	min 7	ASTM D 149		1x10 ⁻¹¹	ASTM D 257	3	ASTM 5470	-	-	-	-		
ACF垫片	SS-7010	0.2-0.5	ASTM D 374	B/G	70	ASTM D 2240	2.1	ASTM D 792	- 60 ~ 400	Min[20]	ASTM D 149		10 ⁹ -10 ¹²	ASTM D 257	0.8	ASTM 5470	-	ASTM D 150	-	UL94	LCD板, PDP板, LED板以及, ACF工程中使用的垫片其它导热片 胶合剂用分离片材板热扩散	-
	PIS-710	0.2-0.5	ASTM D 374	B/G	60	ASTM D 2240	2.0	ASTM D 792	- 60 ~ 400	Min[20]	ASTM D 149		10 ¹² -10 ¹⁵	ASTM D 257	0.8	ASTM 5470	-	ASTM D 150	-	UL94		
空间隔板	HR-SPR	0.2-2.0	ASTM D 374	B/G	30	ASTM D 2240	1.12	ASTM D 792	- 60 ~ 180	Min[20]	ASTM D 149		10 ⁻¹⁴	ASTM D 257	-	ASTM 5470	-	ASTM D 150	-	UL94	电视(TV), 显示屏一体型空间, 隔板(Spacer panel), 电子电路用密封, 硅粘磁带, 硅粘垫片, 电绝缘磁带, 垫片	-
	HR-SPL	0.2-2.0	ASTM D 374	B/G	40	ASTM D 2240	1.12	ASTM D 792	- 60 ~ 180	Min[20]	ASTM D 149		10 ⁻¹⁴	ASTM D 257	-	ASTM 5470	-	ASTM D 150	-	UL94		

※1 W(White), B(Black), G(Gray), P(Pink), TP(Transparent)

※2 The properties are to be taken as typical. Please note these proerties are not a specification. The properties are normal average value with the standard curing method. If use different catalyst and different curing condition, the value will be different.

PSA

压敏粘着剂 _ PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE



- IT
- 电气/电子/移动产业
- 生活用品产业
- 其他

PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE

压敏粘着剂 PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE

压敏粘着剂是只要有微弱压力, 也可以把它充分黏贴在表面上, 即使是脱离的时候, 也不会留下痕迹, 可以很容易地拿起, 而且还可以维持粘黏性及粘性强度, 从而达到可以重新粘贴的粘着剂或粘附剂.

硅胶压敏粘着剂与普通有机界压敏粘着剂相比, 具有优秀的黏附及凝集强度, 以及良好的电器特性及优秀的耐热性等, 因此, 电器, 电子工程胶片或耐热保护用, lcd保护液晶屏等使用范围正在增加, 其种类也在细分化.

1. 工程用 PSA (PSA-PROCESS FILMS)

类型	SP-6802	SP-9902
Appearance	液体	
颜色	透明	
非挥发性成分 (%)	61 ~ 65	>99
粘度 (cP)	30,000 ~ 60,000	40,000 ~ 60,000
180° 粘着力 (g/25mm)	>1,000	0.5 ~ 1.0
产品说明	SP-6802(高粘)与SP-9902(低粘)按照配方比例搅拌, 可调配不同粘着力等级产品	

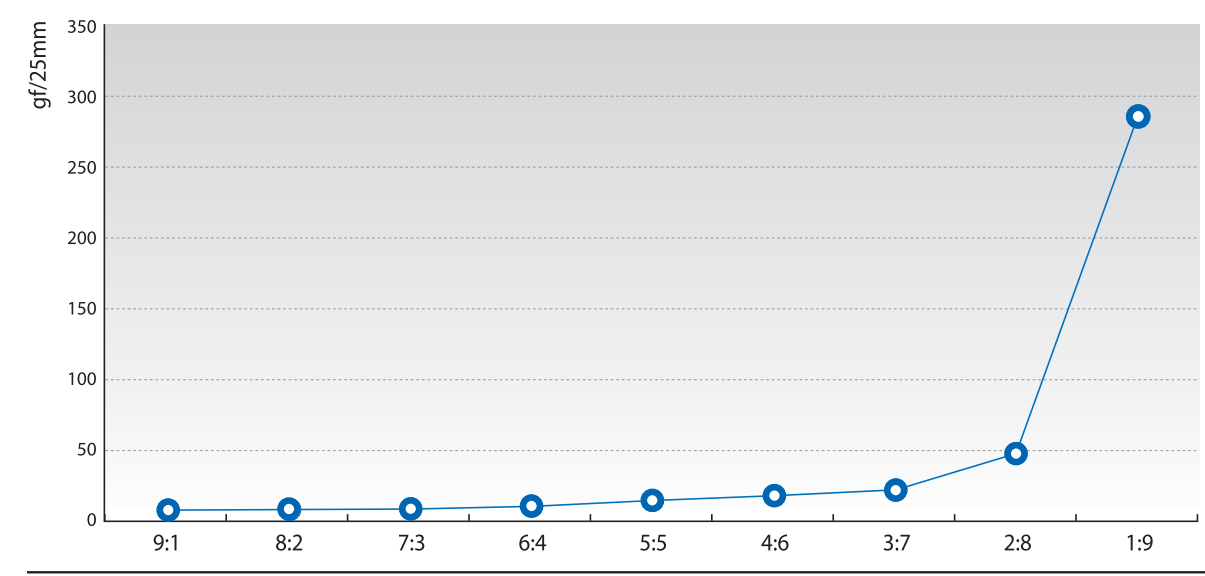
- 用途
- 电器/电子工程保护膜

- 绘图薄膜及标签

- LCD保护膜

- 涂层薄膜及遮盖胶带

2. SILICONE PSA ADHESION GRAPH (SP-9902:SP-6802)



3. 低温硬化用 PSA (LOW TEMPERATURE HARDENING FILMS)

Type	SP-7001LT	SP-6803LT
Appearance	液体	
颜色	透明	
非挥发性成分 (%)	68 ~ 72	59 ~ 63
粘度 (cP)	20,000 ~ 60,000	7,000 ~ 17,000
180° 粘着力 (g/25mm)	0.5 ~ 2.0	>1,100
产品说明	适用于特殊材质薄膜(PO, PP)低温(80℃)固化用产品	

- 用途
- 保护胶带/胶片

- 绘图薄膜及标签

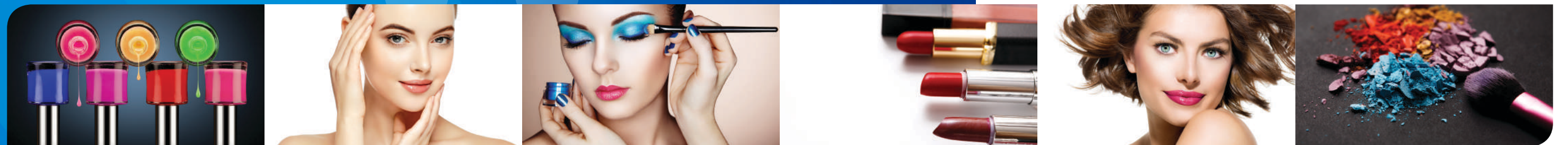
- LCD保护膜

- 涂层薄膜及遮盖胶带

- 电器/电子工程保护膜

EMULSION

硅胶乳液 _ SILICONE FOR PERSONAL CARE



- 皮肤养护
- 化妆
- 头皮养护
- 防晒
- 身体护理

SILICONE FOR PERSONAL CARE

硅胶乳液 SILICONE FOR PERSONAL CARE

硅胶乳液是不使用有机溶剂, 将硅油分散水里的产品, 由界面活性剂, 油, 硅油以及其他添加剂等组成.
硅胶乳液是亲环境产品为特征, 其需求在增加.

硅胶具有较低的表面张力, 优秀的拒水性, 无色, 无味, 无臭, 无刺激, 安全, 护肤水, 身体护肤乳液, 防晒, 洗发水, 修护洗发水等, 广泛使用在洗发水产品和彩妆品等方面.

化妆品里用的硅胶特性 SILICONE FOR PERSONAL CARE



- Volatile Silicone
- Fluids Dimethicone Fluid
- Phenyl modified Fluids
- Polymer-Fluid Blends(Gum Blends)
- Silicone Crosspolymers
- Dimethicone Copolyols
- Silicone Emulsions
- Silicone Resins
- Silicone Resin : Polymethylsilsequioxane(PMSQ)
- Alkyldimethicones
- Vinyl Dimethicone Fluids
- Unique Silicone Polymers

HRS FOR YOUR BEAUTY

01

硅胶特性拒水性, 润滑性, 较低表面张力, 安全性, 舒适的使用感及触摸感 光泽, 润泽, 卓越的保湿效果, 无毒性等优点, 被广泛使用为个人护理用品.

02

适用于各种产品的硅胶, 适用领域也非常广泛.
如皮肤养护/乳液, 化妆/BB霜, 口红, 头皮养护/洗发水, 修护洗发水, 防晒/防晒霜, 防晒霜, 身体护理/润肤霜.

03

以多种硅胶添加剂形式对产品开发有选择性.

SILICONE OIL GRADE

- 在化妆品中普遍使用的硅油是无色无味的, 透明, 无臭, 是生理上的惰性, 对人体非常安全的成分
- 用于皮肤上延展性, 触摸感非常棒, 不油腻, 对水有防水性, 离行性, 对其它物质的惰性等多种特征, 适用于皮肤养护, 化妆, 粉底霜, 头发养护, 防晒, 身体护理等, 使用的非常广泛, 用于提高化妆品的品质及性能的提高非常有用

SILICONE ELASTOMER GEL/POWDER GRADE

- 底粘度(挥发性及非挥发性)油中加入Cross Polymer膨润, 作为硅胶弹性体, 给化妆品注入弹性
- 提高化妆品的粘度, 减少油腻感
- 硅油吸油功效吸收皮肤表面油分, 吸收皮脂, 产生柔和效果
- 柔和, 柔软, 光滑, 哑光特性

SILICONE GUM(Dimethiconol) GRADE

- 所谓的“dimethiconol”是指的是羟基群体构成的二甲基硅氧烷成分, 分子量大的较重的硅胶
- Dimethiconol也适用于伤口愈合及创痕改善, 皮肤保护剂成分特性肠外部用药已在FAD得到承认
- 表面张力低, 扩散力优越, 光泽润滑性及触感非常棒
- 化妆品赋予柔和使用感及触感, 制造化妆品时防止泡沫形成
- 皮肤柔软剂, 皮肤及毛发赋予活跃, 使皮肤形成保护膜从而维持湿润感

SILICONE RESIN GRADE

- 服帖皮肤效果强, 保湿维持时间长
- 皮肤服帖力好, 遇到水与汗, 皮脂等不易脱妆
- 护肤养护, 化妆适用: 防水产品, BB霜等

NEW UV ABSORBER FOR COSMETIC SUNSCREENS

- Siloxane与 Benzotriazole合成, 溶于水, 相容性非常好
- 减少皮肤刺激, 触感与涂抹性好, 拒水性非常好的特性
- UVA与UVB 同时切断, 吸收紫外线转换成热能量的形态紫外线

SILICONE EMULSIONS GRADE

- 硅胶乳液由水, 硅油, 界面活性剂及其他添加剂组成
- 独特的使用感
- 硅胶乳液应用于多种领域, 消泡剂, 离型剂, 拒水剂, 化妆品行业用的原料, 纤维处理剂等

VOLATILE SILICONE FLUIDS

Product Name	INCI Name	Viscosity (Cs at 25°C)	Flash Point (°C) (Closed cup)	Surface Tension (Mn/m)	Specific Gravity at 25°C(g/cm ³)
HRC-C4	Cyclotetrasiloxane	2.40	55	17.80	0.950
HRC-C5A	Cyclopentasiloxane	4.00	77	18.00	0.950
HRC-C6	Cyclohexasiloxane	6.80	93	18.80	0.960
HRC-CCM5	Cyclomethicone	5.20	60	18.50	0.955
HRC-CC45	Cyclotetrasiloxane (and) Cyclopentasiloxane	2.70	58	19.00	0.950
HRC-CC56	Cyclopentasiloxane (and) Cyclohexasiloxane	6.00	77	20.80	0.960
HRC-D0.65A	Disiloxane	0.65	1	15.90	0.760
HRC-T1	Trisiloxane	1.00	30	17.40	0.816
HRC-DT1.5	Dimethicone (and) Trisiloxane	1.50	42	17.90	0.850

DIMETHICONE FLUIDS

Product Name	INCI Name	Viscosity (Cs at 25°C)
HRC-D2A	Dimethicone	2
HRC-D5A	Dimethicone	5
HRC-D6A	Dimethicone	6
HRC-D10A	Dimethicone	10
HRC-D20	Dimethicone	20
HRC-D50	Dimethicone	50
HRC-D100	Dimethicone	100
HRC-D200	Dimethicone	200
HRC-D300	Dimethicone	300
HRC-D350	Dimethicone	350
HRC-D500	Dimethicone	500
HRC-D1,000	Dimethicone	1,000
HRC-D12,500	Dimethicone	12,500

VINYL DIMETHICONE FLUIDS

Product Name	INCI Name	Viscosity (Cs at 25°C)	Molecular Weight (g/mol)	Refractive index at 25°C
HRC-100	Vinyl Dimethicone	100	7,500	1.404
HRC-200	Vinyl Dimethicone	200	14,500	1.404
HRC-300	Vinyl Dimethicone	300	22,500	1.404
HRC-1,000	Vinyl Dimethicone	1,000	31,000	1.404
HRC-1,500	Vinyl Dimethicone	1,500	42,000	1.404
HRC-3,000	Vinyl Dimethicone	3,000	50,000	1.404
HRC-10,000	Vinyl Dimethicone	10,000	70,000	1.404
HRC-20,000	Vinyl Dimethicone	20,000	81,000	1.404
HRC-65,000	Vinyl Dimethicone	65,000	104,000	1.404
HRC-165,000	Vinyl Dimethicone	165,000	132,000	1.404

PHENYL MODIFIED FLUIDS

Product Name	INCI Name	Appearance	Viscosity (Cs at 25°C)	Refractive index at 25°C
HRC-PTM27	Phenyl Trimethicone	Colourless liquid	22.5	1.46

ALKYLDIMETHICONES

Product Name	INCI Name	Appearance	Viscosity (Cs at 25°C)	Refractive index at 25°C
HRC-CM	Caprylyl Methicone	Clear colorless liquid	3	1.413

SILICONE ELASTOMER BLENDS

Product Name	INCI Name	Appearance	Viscosity (Cs at 25°C)	Content(%) Gel
HRC-SP5058 (Heavy Type)	Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	21,500 - 31,500	8 - 15
HRC-SP5058C	Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	10,000 - 20,000	8 - 15
HRC-SP6659	Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	25,500 - 35,500	8 - 15
HRC-SP2510	Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	11,300 - 21,300	11 - 16
HRC-SP3510	Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	38,000 - 58,000	11 - 16
HRC-SP4501	Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	43,500 - 65,500	11 - 16
HRC-SP5501	Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	46,000 - 69,000	11 - 16
HRC-SP1807	Cyclohexasiloxane (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	15,300 - 21,300	11 - 16
HRC-SP3207	Cyclopentasiloxane (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	11,300 - 21,300	11 - 16
HRC-SP3208	Cyclohexasiloxane (and) Dimethicone/ Vinyl dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	26,000 - 39,000	11 - 16
HRC-SP3209	Cyclopentasiloxane (and) Dimethicone/ Vinyl dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	27,500 - 41,500	11 - 16
HRC-SP9810	Cyclohexasiloxane (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless T ranslucent gel	80,400 - 123,600	8 - 15
HRC-SP6000	Dimethicone (and) C12~15 Alkylbenzoate (and) Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	-	8 - 15
HRC-SP9000	Dimethicone (and) Shea butter (and) Stearyl Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	-	8 - 15
HRC-SP9500	Cyclohexasiloxane (and) Shea butter (and) Stearyl Dimethicone (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	-	8 - 15
HRC-SP-PDV	Polypropylsilsesquioxane (and) Dimethicone/ Vinyl dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	1,700 - 2,600	11 - 16
HRC-SP-IDV	Isohexadecane (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	98,000 - 147,000	11 - 16
HRC-SP-IDV80	Isododecan (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	29,000 - 43,000	11 - 16
HRC-SP-IDV100	Isohexadecane (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	25,000 - 37,000	11 - 16
HRC-SP-IDV200	Isohexadecane (and) Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Colorless Translucent gel	98,000 - 147,000	11 - 16
HRC-DSB50	Dimethicone (and) Stearyl Dimethicone (and) Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer	Clear Paste	Paste	11 - 16

SILICONE ELASTOMER BLENDS

Product Name	INCI Name	Appearance	Viscosity (Cs at 25°C)	Content(%) Gel
HRC-DSB65	Dimethicone (and) Stearyl Dimethicone (and) Dimethicone / Vinyl Dimethicone Crosspolymer (and) Beeswax	White Paste	Paste	8 - 15
HRC-WD45	Dimethicone (and) Aqua (and) Glycerin (and) Butylene (and) Glycol (and) Glyceryl Isostearate (and) Pentylene Glycol (and) Tocopheryl Acetate (and) Acetate (and) Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer (and) Diglycerin (and) 1,2 Hexanediol	Transparent to pale yellow gel	36,000 - 42,000	41 - 45

RESIN POWDER

Product Name	INCI Name	Appearance	Content(%) resin	Particle Size (µm)
HRC-TMS	Trimethylsiloxysilicate	White to off-white	100	10
HRC-VMS	Vinyl Dimethicone/ Methiconesilsesquioxane Crosspolymer	White to off-white	-	12
HRC-DVDC	Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer	White to off-white	-	9 ~ 15

GUM BLENDS

Product Name	INCI Name	Viscosity (Cs at 25°C)	Content(%) Gum
HRC-C6DL	Cyclohexasiloxane (and) Dimethiconol	70,000	25
HRC-V10DL	Vinyl Dimethicone (and) Dimethiconol	100,000	25
HRC-CDL15	Cyclopentasiloxane (and) Cyclotetrasiloxane (and) Dimethiconol	5,000	15
HRC-CDL20	Cyclotetrasiloxane (and) Cyclopentasiloxane (and) Dimethicone	4,600	20
HRC-CDL75B	Cyclopentasiloxane (and) Dimethiconol	6,500	17
HRC-CDL60	Cyclopentasiloxane (and) Dimethiconol	6,000	15
HRC-CDL76	Cyclomethicone (and) Dimethiconol	7,500	18
HRC-CDN50	Cyclopentasiloxane (and) Dimethicone	52,000	25.5
HRC-CDN60	Cyclopentasiloxane (and) Dimethicone	6,000	15
HRC-DDL50	Dimethicone (and) Dimethiconol	400,000	50
HRC-DDL50N	Dimethicone (and) Dimethiconol	350,000	50

RESIN TREATMENT

Product Name	INCI Name	Appearance	Particle Size (μm)
HRC-PMS-2	Polymethylsilsesquioxane	White Fine Powder	2
HRC-PMS-5	Polymethylsilsesquioxane	White Fine Powde	5

RESIN BLENDS

Product Name	INCI Name	Appearance	Viscosity (Cs at 25°C)	Content(%) resin
HRC-TMS8035	Vinyl Dimethicone (and) Trimethylsiloxysilicate	Colorless to slightly yellowish viscous liquid	600	35
HRC-TMS5545C	Cyclopentasiloxane (and) Trimethylsiloxysilicate	Colorless viscous liquid	200	50
HRC-TMS4060I	Isododecan (and) Trimethylsiloxysilicate	Colorless viscous liquid	40	50
HRC-TMS4060M	Dimethicone (and) Trimethylsiloxysilicate	Colorless viscous liquid	2,100	30

SPECIAL EMULSIONS

Product Name	INCI Name	Appearance
HRC-W-UBI	Hydroxydecyl Ubiquinone (and) Water (and) PEG-60 Hydrogenated Cator Oil (and) Tocopheryl Acetate (and) 1,2-Hexanediol (and) Ethylhexylglycerin	Colorless to slightly translucent liquid
HRC-W-VE	Tocopheryl Acetate (and) Water (and) PEG-60 Hydrogenated Cator Oil (and) 1,2-Hexanediol (and) Ethylhexylglycerin	Transparent orange color liquid

EMULSIFIERS

Product Name	INCI Name	Appearance	Viscosity (Cs at 25°C)	HLB
HRC-EF1205	Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone	Colorless to slightly yellow viscous liquid	2,500	5
HRC-EF2008	PEG/PPG-18/18 Dimethicone	Clear to slightly hazy liquid	1,250	8
HRC-EF3002	Cyclopentasiloxane (and) PEG/PPG-18/18 Dimethicone	Translucent to white liquid	17	2
HRC-EF3013	PEG-12 Dimethicone	Clear, Colorless liquid	300	13
HRC-EF3500	Dimethicone (and) Dimethicone/ PEG-10/15 Crosspolymer	Colorless slightly hazy paste	16,000	-
HRC-EF6045	PEG-10 Dimethicone	Clear to slightly hazy colorless to light yellow viscous liquid	600	4.5

SPECIAL SILICONE OIL

Product Name	INCI Name	Appearance	Viscosity (Cs at 25°C)
HRC-PAD	PCA Dimethicone	Yellowish Clear liquid	1,000 ~ 1,400
HRC-HD	Hydrogen Dimethicone	Clear colorless liquid	30 ~ 70
HRC-AD779	Amodimethicone	Slightly Translucent liquid	800 ~ 1,400
HRC-AD290	Amodimethicone	Slightly Translucent liquid	200 ~ 400
HRC-LM	Lauryl Methicone	Clear colorless liquid	3 ~ 7
HRC-SM	Stearyl Methicone	Clear colorless liquid	7 ~ 11
HRC-CTM	Capryly Trimethicone	Clear colorless liquid	2 ~ 4
HRC-PPS	Polypropylsilsesquioxane	Clear colorless liquid	2.5 - 3.5
HRC-DIDP	Diphenyl Dimethicone	Clear colorless liquid	100 - 200
HRC-DIDP-C	Diphenyl Dimethicone	Slightly Translucent liquid	300 - 500

SILICONE EMULSIONS

Product Name	INCI Name	Appearance	Viscosity (Cs at 25°C)	Content(%)
HRC-ES2060	Dimethiconol (and) TEA-Dodecylbenzenesulfonate	Milky white to off-white viscous liquid	1,200	30
HRC-ES0535	Amodmethicone (and) Trideceth-12 (and) Cetrimonium chloride	Milky white water/ thin liquid	15	35
HRC-ES-DLL70	Dimethicone (And) Laureth 20 (and) Laureth 3	White viscous liquid	750	55 - 60
HRC-DWA600	Dimethicone (and) water (and) Dimethicone / Vinyl Dimethicone Crosspolymer (and) Polyglyceryl-10 Myristate (and) Butylene Glycol (and) Ethylhexylglycerin (and) Carbomer (and) Arginine	White viscous liquid	3,700	56 - 76
HRC-VDW40	Vinyl dimethicone (and) Isoamyl laurate (and) Polymethylsilsesquioxane (and) Stearyl dimethicone (and) Polyglyceryl-10 laurate (and) Polyglyceryl-10 myristate (and) Polyglyceryl-10 stearate (and) Caprylyl glycol (and) Glyceryl caprylate (and) Ethylhexylglycerin	White viscous liquid	8,000	55 - 85
HRC-W-PAD30	Water (and) PCA Dimethicone (and) Glycerin (and) Polyglyceryl-4 Oleate (and) 1,2-Hexanediol	Yellowish viscous liquid	-	20 - 30

INTRODUCTION
OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER
HCR (HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER)
LSR (LIQUID SILICONE RUBBER)
RTV (ROOM TEMPERATURE VULCANIZATION)
SS (SILICONE SHEET)
PSA (PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE)
EMULSION _ SILICONE FOR PERSONAL CARE
CERTIFICATES

我们将始终以研究态度开发更好的技术和产品

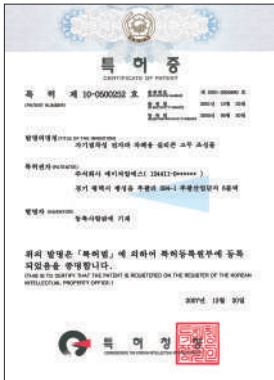
UNIQUE SILICONE POLYMER

Product Name	INCI Name	Viscosity (Cs at 25°C)	Hardness (time)	Characteristics	Appearance
HRC-LS-2830/1 A	Vinyl Dimethicone (and) Silica	30,000	5min 1:1 mixed	- High gloss - Improves spread - Mattifying effect	Colorless, Translucence paste
HRC-LS-2830/1 B	Vinyl Dimethicone (and) Silica (and) Hydrogen Dimethicone	15,000		3min 1:1 mixed	
HRC-LS-2850/1 A	Vinyl Dimethicone (and) Silica	30,000	3min 1:1 mixed		
HRC-LS-2850/1 B	Vinyl Dimethicone (and) Silica (and) Hydrogen Dimethicone	30,000			
HRC-DM-3045/1 A	Vinyl Dimethicone (and) Silica (and) Quartz	30,000	3min 1:1 mixed	- High gloss - Improves spread - Mattifying effect	White Paste
HRC-DM-3045/1 B	Vinyl Dimethicone (and) Silica (and) Hydrogen Dimethicone (and) Quartz	26,000		This 2-part blend crosslinks to create a white gel. Can be used in colour cosmetics and wound care applications.Has the ability to thicken other silicone oils.Recommended usage level of 1:1 weight ratio mixture 1.0 ~ 100%.	
Product Name	INCI Name			Application	
HRC-GS100A	Vinyl Dimethicone (and) Trimethylsiloxysilicate			Silicone gel patch	
HRC-GS100B	Vinyl Dimethicone (and) Trimethylsiloxysilicate (and) Hydrogen Dimethicone				
HRC-GS101A	Vinyl Dimethicone (and) Trimethylsiloxysilicate			LIFTING MASK Silicone gel	
HRC-GS101B	Vinyl Dimethicone (and) Trimethylsiloxysilicate (and) Hydrogen Dimethicone				

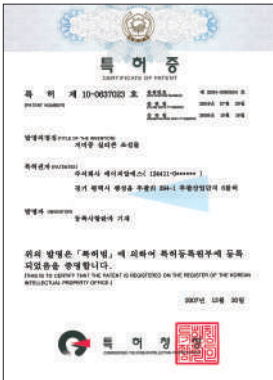
BLOWING TYPE UNIQUE SILICONE POLYMERS

Product Name	INCI Name	Application
HRC-BS-1000A	Vinyl Dimethicone (and) Dimethiconol	-
HRC-BS-1000B	Vinyl Dimethicone (and) Silica (and) Hydrogen Dimethicone	-

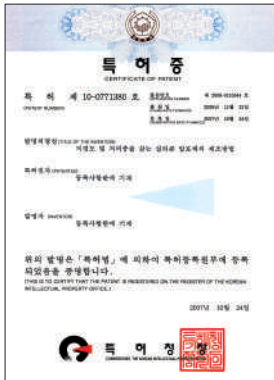
CERTIFICATES



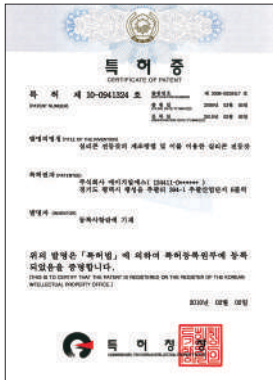
用于自粘电磁波屏蔽的硅橡胶组合物的专利注册



低比重有机硅组合物的专利注册



具有低硬度和低比重的硅氧烷泡沫的制造方法



硅树脂灯罩的制造方法和使用该硅树脂灯罩的专利登记



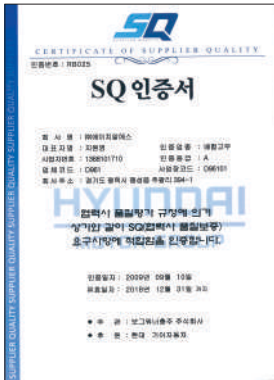
ISO 14001



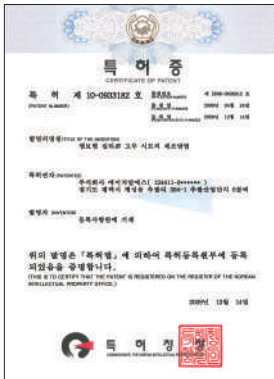
ISO 13485



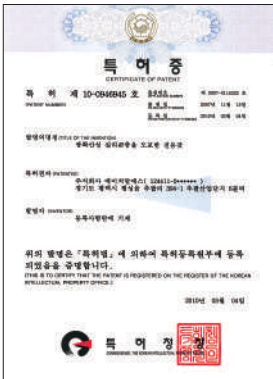
KGMP



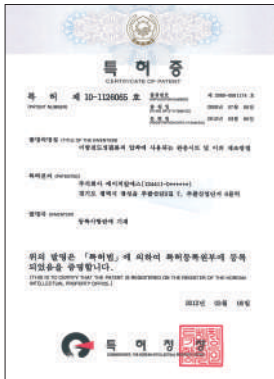
SQ证书



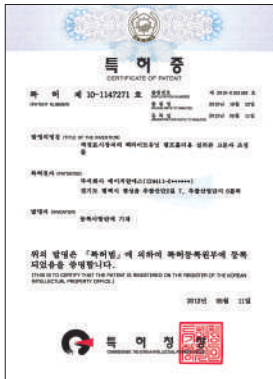
压花硅橡胶板的制造方法专利登记证



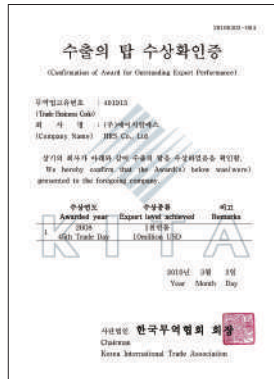
具有涂覆的光发射硅层的电灯的专利注册



用于压缩各向异性导电膜的缓冲片及其制造方法



用于液晶显示器的背光单元灯座的有机硅聚合物组合物



十大百万美元出口塔



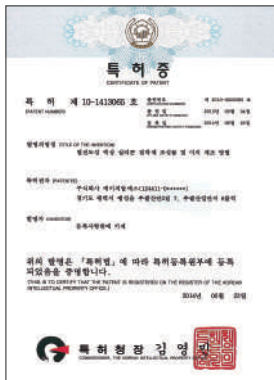
RSQ(现代Rotem供应商品质量保证书)



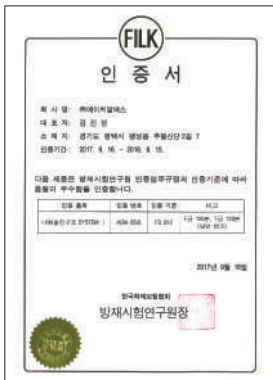
KOTRA GLOBAL BRAND



CFDA



导热液体有机硅压敏粘合剂组合物及其制备方法



FILK证书



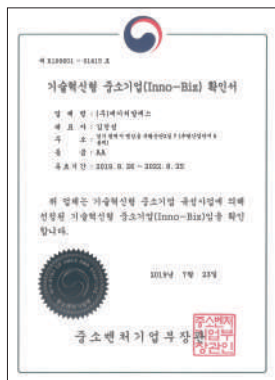
ISO 9001(DM)



ISO 9001



IATF 16949_2016



INNOBIZ



MAIN-BIZ



* 不能依赖本样本中提供的数据和信息来表示标准值。HRS. Co., Ltd, 保留部分或全部更改本样本中此类数据和信息的权利, 包括产品性能标准和规格, 且无需事先通知。

*用户自己负责进行初步测试来确定产品对其计划用途的合适性。对在此包含的可能或建议用途的陈述不能被认为或解释为不侵犯专利的一种保证。