HRS Co., Ltd.
www.hrssilicone.cn www.hrssilicone.com

HCR

High Consistency Silicone Rubber

SPECIALIST IN
SILICONE RUBBER TECHNOLOGY

Silicone Technology
HRS

Contents

01 INTRODUCTION

02 HRS HISTORY

04 OVERVIEW OF THE SILICONE RUBBER

05 PROPERTIES OF SILICONE RUBBERS

- General Properties
- Heat Resistance
- Cold Resistance
- Weatherability
- Electric Properties
- Electric Conductivity
- Radiation Resistance
- Steam Resistance
- Flame Retardancy
- Oil Resistance
- Non toxic

11 APPLICATIONS BY INDUSTRY

12 HCR (High CONSISTENCY SILICONE RUBBER)

30 SELECTION GUIDE HCR

32 RELATED PRODUCTS

33 CERTIFICATES

SPECIALIST IN
SILICONE RUBBER TECHNOLOGY

항상 연구하는 자세로 보다 나은 기술과 제품을 개발하여
신속한 서비스 및 A/S로 여러분의 관심에 보답하겠습니다.

EVERYTHING FOR YOUR LIFE - HRS

HRS는 1981년 국내에선 전량 수입해 사용하던 실리콘고무의 국산화에 성공하여 33년이라는 시간 동안 끊임없이 노력한 결과, 현재 국내 실리콘고무 시장 점유율 1위라는 누구도 생각치 못할 성장을 거두었습니다.

HRS 전 임직원은 앞으로 다가올 새로운 시간에 대해 빠른 시장대응력과 R&D 기술력을 바탕으로 사고와 행동을 변화시키고 나아가 초일류 도약을 위한 탄탄한 정신적 기반을 구축할 것입니다.

이를 통해 어떠한 어려움에도 흔들리지 않고 가장 앞선 새로운 기술, 시장에서 원하는 맞춤형 실리콘 제품을 통해 새로운 시장을 창출하여, 실리콘 고무 시장을 주도하는 Leading Global Company로 성장해 나가며, 고객과 주주, 나아가서는 일류 사회에 기여하는 초일류 기업으로 성장해 나아갈 것입니다.

서울사무소

• 주요업무
Trading Team
Finance Team
HR/IR Team
Strategy & Planning Team

평택공장

• 주요업무
HCR Silicone Rubber
LSR Silicone Rubber
RTV(F/S) Silicone Rubber
Silicone Gum/Polymer
Dental Impression Materials

1978~1985

1978. 05 ㈜해룡통상 설립 (실리콘 수입, 판매사업 실시)
1981. 07 ㈜해룡실리콘으로 법인전환
(Silicone Rubber Compound제조기술 개발착수)
1983. 10 신소재 개발부문 상공부 장관상 수상
1985. 03 사업장 신축이전 (김포시 운양동 624-8)
1985. 12 UL규격 획득 (UL-94VO)

1986~1990

1986. 08 한국과학기술원(KAIST)와 공동연구로
SILICONE GUM 1차 합성기술 국내 최초 개발
1987. 06 Silicone Gum Compounding 기초기술 개발성공
1990. 09 독일 Bayer AG와 기술협력 및 동남아지역
판매계약체결

1991 ~ 1995

1991. 07 일반 성형용 실리콘 고무 제조기술 개발성공 /
UL규격 획득 / 국내,국외판매개시 (국내최초)
1991. 10 동남아시아 판매 대리점 설치
(대만, 말레이지아 등 8개국)
1993. 05 영광원자력 발전소 3,4호기 Fire Stop Seal 납품 및
시공 (국내최초 국산화 적용)
1993. 11 상온발포 및 경화성 실리콘 RTV Foam의 제조기술 개발
(국립공업기술원 공동 - 공업기반 기술개발 사업)

아산공장

• 주요업무
Rubber Article
Silicone Sheet (S/S)

중국(소주)공장

• 주요업무
Rubber Article
Silicone Sheet (S/S)

1995 ~ 2000

1995. 11 국내 최초 실리콘 고무 수출 $ 5,000,000 돌파
(오백만불 수출의 탑 수상)
수출공로 경기도지사 표창패 수상 (제 2222호)
1995. 12 EM 표시 인증 획득 (실리콘 RTV Foam) -
국립공업기술원 제 95-61호
1996. 10 ISO 9001(UL) 인증 획득

2000 ~ 2005

2000. 05 코스닥(KOSDAQ)등록
2002. 11 자기밀착성이 우수한 부가반응형 저경도
실리콘 고무 특허 취득
2004. 08 평택공장 준공
(실리콘 폴리마, 컴파운드, LSR 등
실리콘 일괄생산 시설)
2005. 06 자기점착성 전자파 차폐용
실리콘 고무 조성물 특허등록

2006 ~

2006. 08 대표이사 변경
(공동대표이사 강성자, 지원영)
2007. 03 사명변경 ㈜해룡실리콘 → ㈜HRS
2007. 07 미국의 다우코닝과 실리콘 고무 사업부문
전략적 제휴체결
2007. 10 저경도/저비중 실리콘 폼 제조기술 특허협력
2007. 11 ISO 14001(UL) 인증 획득
2008. 10 아산공장 준공
2008. 11 천만불 수출의 탑 수상
2010. 07 유럽 힐티사와 실리콘 방화재 독점판매권 계약체결
2011. 05 소주실리콘유한공사 설립 (중국)
2012. 10 액정표시장치의 백라이트유닛 완충 스페이서 기재용
실리콘 고분자 조성물 특허취득
2013. 03 반도전성 액상 실리콘 고분자 조성물 및
이의 제조방법 특허 취득
2014. 06 열전도성 액상 실리콘 점착제 조성물 및
이의 제조방법 특허 취득

SPECIALIST IN
SILICONE RUBBER TECHNOLOGY

항상 연구하는 자세로 보다 나은 기술과 제품을 개발하여
신속한 서비스 및 A/S로 여러분의 관심에 보답하겠습니다.

실리콘 고무의 개요

ORGANOSILOXANES POLYMER인 실리콘 고무의 우수한 특성은 일반 유기계 고무와는 달리 분자 구조상 무기적 성질과 유기적 성질을 동시에 갖는 독특한 양면성에 기인합니다. 즉, 분자구조상 주쇄인 실록산 결합(Si-O)에 기인하는 무기적 특성 때문에 일반 유기계 고무에 비해 내열성, 화학적 안정성, 전기절연성, 내마모성, 내후성, 내오존성 등이 매우 우수합니다.

또한, 실리콘 고무의 기본물질인 폴리디메틸실록산(POLYDIMETHYL-SILOXANE)은 긴 사슬의 고중합체로서 나선형 구조를 형성하고 분자간 상호인력이 작아 풍부한 탄성과 우수한 압축 영구 줄음율, 뛰어난 내한성 등을 나타내며, 측쇄의 유기 메틸기는 실리콘만이 가질 수 있는 발수성, 이형성 등의 계면특성과 더불어 우수한 반응성, 용해성, 작업성 등의 유기적 특성을 발휘하게 됩니다.

이러한 특성 때문에 실리콘은 우주항공, 군수산업, 자동차, 정밀화학, 건축, 전기전자, 식품가공, 기계공업, 의료제약분야, 화장품, 가정용품, 종이필름산업, 태양전지, 반도체 등 석유화학제품을 대체해 모든 산업에 광범위하게 사용되고 있습니다. 최근 들어서는 그 활용 분야가 더욱 급속히 확대되고 있습니다.

Main Characteristics of Silicone Rubber:

- Excellent High and Low Temperature Resistance.
- Excellent Electrical Properties.
- Physiological Inertness.
- Excellent Weatherability.
- Oil Resistance.
- Flame Retardant.

일반적 성질

1. 결합 에너지가 크다.

실리콘 고무는 분자 구조로 실록산 결합(Si-O)을 주쇄로 하고 있다.
탄소의 결합(C-C) 에너지는 84.9Kcal/mol 인것에 반하여 실록산 결합(Si-O)은 106.0Kcal/mol로 크고, 대단히 안정되어 있다. 그러므로 일반적인 유기계 고무에 비하여 뛰어난 내열성, 전기 절연성, 화학적 안정성 등을 갖추고 있다.
이것은 Si와 O의 전기음성도의 차가 크기 때문에 Si-O가 가장 이온 결합에 가깝게 되어 있어 에너지적으로 안정되어 있기 때문이다.

구 분	결합에너지 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)

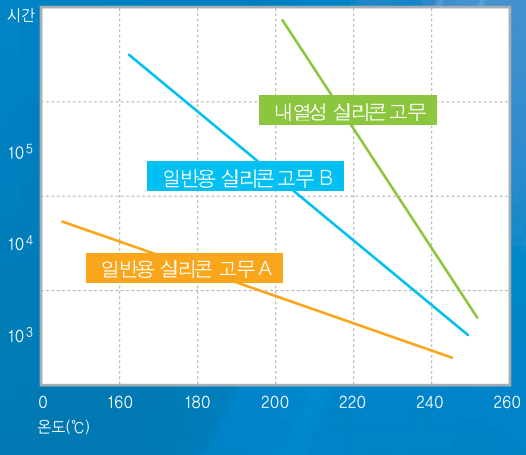
2. 분자간 힘이 작고 나선형 구조이다.

실리콘(디메틸폴리실록산)은 나선형 구조(코일형)이며 분자간의 힘이 작으므로 탄성이 있고 압축성이 크다. 또, 코일 구조의 외측에 위치하는 메틸기가 자유로이 회전할 수 있으므로 실리콘 고무의 우수한 발수성, 이형성 등의 현상으로 나타난다.

내열성 _ Heat Resistance

실리콘 고무의 가장 우수한 특성 중 하나이며 실리콘 고무가 생겨나게 된 이유 중 하나입니다. 실리콘 고무는 유기계 고무에 비하여 내열성이 대단히 뛰어납니다. 150℃에서는 거의 특성의 변화가 없고 반영구적으로 사용할 수 있습니다. 200℃에서는 연속 10,000시간 이상 사용 가능하고, 또한 단시간인 경우에는 300℃에서의 사용도 가능합니다. 이 뛰어난 내열성으로 고온의 장소에서 사용되는 고무부품의 재료로 널리 사용되고 있습니다.

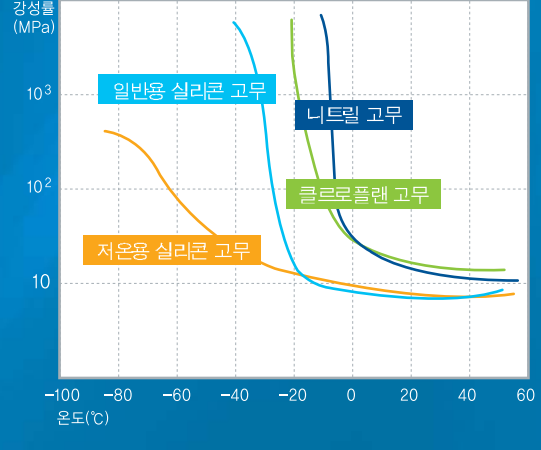
〈실리콘 고무의 내열 특성〉



내한성 _ Cold Resistance

실리콘 고무의 내한성은 모든 종류의 유기계 고무중에서 가장 우수합니다. 실리콘 고무가 개발된 실질적인 이유이기도 합니다. 천연고무와 일반고무는 온도에 따라 형상의 변화가 심하여 고온에서는 연화, 저온에서는 경화되어 사용이 불가능합니다. 일반적인 유기계 고무의 저온 사용 한계는 -20℃ 에서 -30℃인것에 비하여 실리콘 고무는 -55℃ ~-70℃에서도 탄력성을 유지합니다. 그 중에서는 -100℃ 이하의 극저온에서 견디는 제품도 있습니다.

〈각종 고무의 저온 특성〉



내후성 _ Weatherability

실리콘 고무는 내오존성이 대단히 뛰어납니다. 코로나 방전으로 발생하는 오존으로 일반적인 유기계 고무는 급속도로 연화하지만 실리콘 고무는 거의 영향을 받지 않습니다. 또한 장시간의 자외선이나 비바람에 노출되어도 물성은 거의 변화가 없습니다.

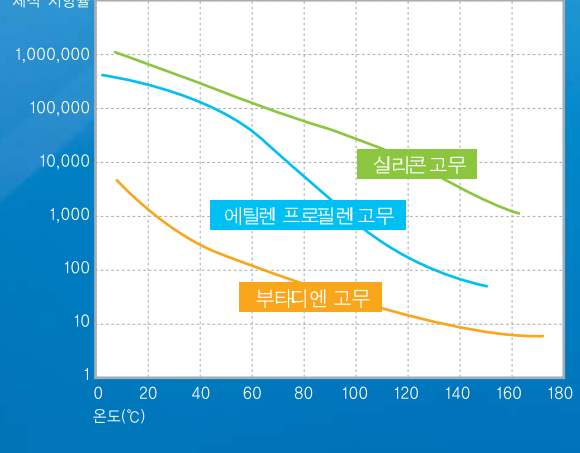
〈다양한 고무의 장기간 옥외 테스트 결과〉

시험조건 / 지역 / Material	최초로 명백한 표면 균열이 확인되는 시간(years)		직사광선 노출시 신율이 초기의 50%가 되는 시간 (years)	
	파나마	록 아일랜드	파나마	록 아일랜드
Nitrile	0.5-1	-	7	10
Chloroprene	-	-	8.5	10년 이상
VMQ	10년 이상	10년 이상	10년 이상	10년 이상

전기특성 _ Electric Properties

실리콘 고무는 뛰어난 절연 특성을 가지고 있어 고온에서 전기 절연 재료로 사용됩니다. 실리콘 고무는 특히 넓은 온도 범위 및 저항치 ($10^{14}\,\Omega\cdot cm \sim 10^{16}\,\Omega\cdot cm$)를 가지고 있는 걸로 알려져 있습니다. 실리콘 고무는 수중에서 가장 낮은 변화를 나타내고, 절연 재료로 가장 적합합니다. 특수한 전도성 필러를 첨가함으로써, 전도성 실리콘의 제조가 가능합니다. 특히, 고전압 환경 안에 절연제 목적을 위해 널리 쓰이고 있는 동안 실리콘 고무는 코로나방전이나 아크 등에 뛰어난 저항성을 발휘 하고 있습니다.

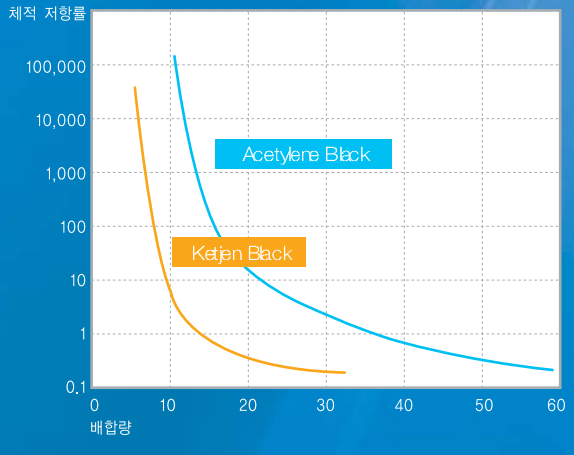
〈각종고무의 온도에 따른 체적저항율의 변화〉



도전성 _ Electric Conductivity

도전성 실리콘 고무는 카본블랙, 은과 동등의 도전성 재료를 배합한 Compound이며, 수Ω · cm부터 10^3Ω · cm까지의 저항치를 가지고 있는 각종의 제품이 개발되어 있습니다. 실리콘 고무의 특징은 전기적 특성이 온도 변화에 따라 그다지 좌우되지 않는 것으로 200℃이상의 온도에서 실리콘 고무에 필적하는 전기 특성을 지닌 고무재료는 아직 발견되지 않았습니다. 그러므로 키보드의 접점, 대전방지용 부분이나 고압 케이블의 실드재 등에 폭넓게 사용됩니다.

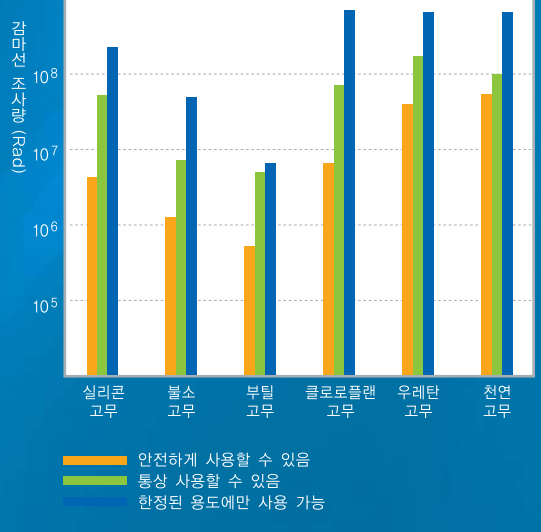
〈카본 블랙 배합량과 체적 저항율〉



내방사성 _ Radiation Resistance

일반적인 실리콘 고무 (디메틸 실리콘 고무)는 다른 유기계 고무에 비하여, 특별히 내방사선성이 뛰어나다고는 할 수 없으나 폴리머 분자에 페닐기를 도입한 메틸 페닐 실리콘 고무는 내방사선성을 가지고 있고, 원자력 발전소의 케이블, 커넥터 등에 사용되고 있습니다.

〈각종고무의 내방사선성〉



내스팀성 _ Steam Resistance

실리콘 고무는 장시간 수중에 있어도 흡수량은 1% 정도이며 기계적 강도나 전기특성에 거의 영향을 주지 않습니다. 일반적으로 실리콘 고무는 상압(대기압력)에서 스팀에 접촉하여도 거의 열화 하지 않습니다. 150℃이상의 고압 스팀에서는 실록산 폴리머가 절단되고 고무 물성이 저하합니다. 이 현상은 실리콘 고무의 배합, 가류제의 선택, 이차 가류 등으로 개량 할 수 있고, 특히 내스팀성, 내열수성을 향상시킨 제품도 개발되어 있습니다.

난연성 _ Flame Retardancy

실리콘 고무는 불꽃을 가까이 대도 쉽게 연소하지는 않지만 한번 점화하면 연속 하여 타는 성질이 있습니다. 그러나 실리콘 고무에 난연제를 조금 첨가함으로써 난연성이나 자기 소화성을 부여할 수 있습니다. 현재 사용되어지고 있는 실리콘 난연 고무는 유기계 폴리머에서 볼 수 있는 유기 할로겐 화합물이 함유되어 있지 않아 화재시 나올 수 있는 유독 기스가 극히 적습니다.

〈UL 94의 연소성 분류 기준〉

분 류	기 준
94V-0	연소 지연시간이 최고 10초 이하
94V-1	연소 지연시간이 최고 30초 이하
94 HB	수평연소 실험에서 표준선부터 4인치를 연소하지 않음

내유성 _ Oil Resistance

실리콘 고무는 상온에서 일반적인 유기 고무와비교하면 내유성이 떨어집니다. 그러나 자동차나 항공기 등의 고온이 필요한 곳에서는 유기고무보다 뛰어난 특성을 보여주고 있습니다. 자동차오일 등에 접촉하여도 팽윤에 의한 용적 증가는 적은 편입니다. 벤젠, 톨루엔, 기솔린 등의 무극성 유기 화합물에는 팽윤하지만 일반적인 유기계 고무와 달리 재질의 분해나 용해가 없고 용제를 제거하면 원상태로 돌아옵니다.

〈일반 실리콘 고무의 내유성〉

오일의 종류	시험조 건 ℃ /시간	물성변화			
		경도 (%)	인장강도 (%)	신율 (%)	체적변화 (%)
ASTM NO. 1	150 / 168	-10	-10	-10	+10
ASTM NO. 2	150 / 168	-25	-20	-20	+40
Ford Brake Fluid	150 / 72	-20	-60	-40	+15
Desel Fuid	50 / 168	-30	-	-	+105
Gasoline	23 / 168	-20	-	-	+165
Motor oil (SAS #30)	175 / 168	-8	-70	-65	-8

무독성 _ Non toxic

실리콘 고무는 생리학적으로 불활성이기 때문에 메디컬 응용 산업에서 젖병과 젖꼭지, 마개에 적합하여 광범위하게 사용됩니다. 실리콘 고무는 수영모 또는 물안경 같은 레저 품목을 만드는데 이상적인 제품입니다.

APPLICATIONS BY INDUSTRY

산업분류	용도	요구특성
사무기기	Key Board Pad	내굴곡피로성, 전기절연성
	Key Board 접점	
	제브라 콘넥터	도전성
	사무기용 및 산업용 롤	내열성, 저압축영구줄음율
가전산업	압력솥, 전기밥솥 등의 패킹	내스팀성, 저압축영구줄음율
	전자레인지 도어 패킹	압출성, 내열성, 저압축영구줄음율
	헤어드라이어 브러쉬 패드	내열성, 내후성, 다양한 색상
	아노드 캡(ANODE CAP)	전기절연성, 난연성, 내열성
자동차	스파크 플러그 부츠	내열성, 절연성, 내유성
	머플러 홀더	내열성, 저압축영구줄음율
	라디에이터 호스	내열성, 내한성, 내부동액성, 저압축영구줄음율, 내열수성
	방수 콘넥터	내열성, 내유성, 오일브리드
	오일씰, 오-링(O-RING)	내열성, 내유성, 내마모성, 저압축영구줄음율
레저산업	물안경, 스노우쿨, 수영모, 가글밴드, 마우스피스, 골프채그립	투명성, 고강도, 고인열강도, 무독성, 감촉성
의료/위생	우유병 젖꼭지, 치아발육기	무독성, 고투명성
	드레인 호스	무독성, 고신율
	링겔병 마개	무독성, 고인열강도
	자동판매기 호스	투명성, 무독성, 압출성, 내열성
	도시락용 패킹	무독성, 저압축영구줄음율
전선	냉장고 디프로스터 와이어, 히터 와이어, 네온 와이어, 이그니션 와이어, 가전제품의 리드선	내열성, 내한성, 내후성, 전기절연성, 난연성, 열전도성, 압출가공성
IT	램프홀더, 방열시트, 고압 캡	내열성, 난연성, 열전도성
전력	송, 배선용 애자, 피뢰기용 애자	내열성, 난연성, 전기절연성
기타	액세서리 금형, 방독 마스크	고인열강도, 내열성, 불활성, 고강도

GENERAL PURPOSE FOR MOLDING SILICONE RUBBER

HR-19X1U 시리즈는 범용 실리콘 고무에서 한단계 업그레이드 된 제품으로 작업성, 이형성, 기계적 성질 등이 향상되어 다양한 분야에 적용이 되고 있습니다.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171℃ ×10min/200℃ ×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℃×22hrs)

• 특 성
- 우수한 물리적 성질
- 우수한 압출 성형 및 사출 성형 작업성
- 원가 절감의 장점
- UL-94HB 취득
- FDA REG.21 CFR,177.2600 승인
- 우수한 반발탄성력

• 적 용
- 일반적인 공업부품
- 전기 부품, 키패드, O/A 롤
- 밀폐용기 제품, 패킹
- 자동차 부품

GENERAL PURPOSE FOR EXTRUSION SILICONE RUBBER

범용 압출 실리콘 고무는 몰딩, 사출, 캘렌더링 등 다양한 목적에 따라서 적용 될 수 있으며 특히 와이어 압출에 사용되고 있습니다. 각종 첨가제 및 필러 등을 사용하여 특수 제품을 생산 할 수 있게 디자인 되어 있습니다.

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

Typical Properties	Test Methods	BASE-30	BASE-50	BASE-60	BASE-70	BASE-75
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

• 특 성
- 우수한 물리적 성질
- 압출 작업성이 좋고 성형이 잘됨
- 경도 관리를 위한 블렌딩 작업이 쉬움
- HT-100 또는 HT-300 을 같은 필러를 사용하면 250℃ 까지 우수한 열전도성

• 적 용
- 가스켓, 패킹, O-링, 와이어
- FOOD CONTACT 패킹
- 전기 제품 (와이어 & 케이블)

LOW HARDNESS SILICONE RUBBER

저 경도 실리콘 고무 제품은 Shore A 5 ~ 20 까지 생산이 가능하며, 일반적으로 운동기구, 의료제품 등 부드러운 감촉을 필요로 하는 제품에 사용되고 있습니다.

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

Typical Properties	Test Methods	SW-5	SW-8	SW-15	SW-20
Colors	ASTM E 1767	Translucent			
William's plasticity	ADTM D 926	90	90	120	120
Specific gravity	ASTM D 792	1.01	1.01	1.02	1.06
Hardness	ASTM D2240	8	10	15	20
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	2.5	4	5	5.5
Elongation (%)	ASTM D412	1100	1000	1000	950
Tear strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	4	4	4	12
	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℃×22hrs)

• 특성
- 저 경도 및 고신장 특성
- 우수한 압출 성형 및 사출 성형 작업성
- FOOD CONTACT 제품에 FDA 와 BFR 승인

• 적용
- 수영모자, 물안경 밴드
- 유아용품
- 고 탄성의 제품

SUPER HIGH HARDNESS SILICONE RUBBER

고 경도 실리콘 제품은 Shore A 90 ±3 까지 생산이 가능한 특수 그레이드 제품으로써 투명도가 우수합니다.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171℃ ×10min/200℃ ×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℃×22hrs)

• 특성
- 고 경도 (90 Shore A)
- 우수한 투명성
- 가소도가 높으며 우수한 장력
- 우수한 기계적 성질
- FOOD CONTACT 제품에 FDA REG.21 CFR 177.2600 승인

• 적용
- KEYTOP, 키패드
- O-링, 가스켓, SEAL
- FOOD CONTACT 제품(주방용품)

HIGH TEAR STRENGTH SILICONE RUBBER

고인열 성질을 가지고 있는 제품으로써 2,4-DCLBP, 2, 5-DHBP 등 다양한 가류제와 함께 사용이 가능합니다.
형성하기가 어려운 모양이나 크기가 큰 성형물에 사용되고 있습니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-2500/40	HR-2500/50	HR-2500/60	HR-2500/70
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^{15}	10^{15}	10^{15}	10^{15}
Dielectric Strength (Kv/mm)	ASTM D 149	25	26	26	26
Food Contact **	FDA	Yes	Yes	Yes	Yes

• 특 성
- 고 인열, 고신장
- REG.21 CFR 177.2600 승인
- 우수한 성형 및 압출성
- 우수한 내열성 (220℃ 사용 가능)
- 우수한 투명성

• 적 용
- 고 성능 제품
- 의료제품 (튜브, 호스)
- FOOD CONTACT 제품
- SHEET, 가스켓
- 항공기 부품
- 자동차 부품

LOW COMPRESSION SET SILICONE RUBBER

선 수축률이 낮은 실리콘 고무입니다.

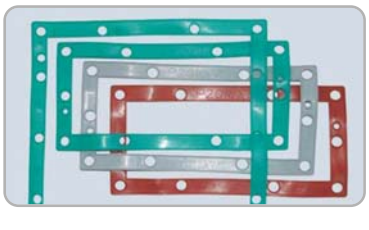
Catalyst: HC-8/1.8phr (171℃ ×10min/200℃ ×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	LCS 40
Colors	ASTM E 1716	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 Sett (%)*1	ASTM D 395	5
Linear Shrinkage (%)	JiS K 6249	4
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	4×10^{15}
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	-

(Compression Set : 177 ℃ ×22hrs)

• 특 성
- 선 수축률이 낮음
- 우수한 성형 및 압출성

• 적 용
- O/A 롤
- 패킹
- 가스켓
- SHEET
- O-링
- SEAL



STEAM RESISTANCE SILICONE RUBBER

HR-3700 시리즈 제품은 우수한 내스팀성의 특성을 가진 제품으로서 고온의 증기에 직접적으로 접촉되는 압력밥솥, 전기 주전자 등에 사용되고 있습니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-3700/50U	HR-3700/60U	HR-3700/70U
Colors	ASTM E 1716	Transparent		
William's plasticity	ASTM D 926	210	230	250
Specific gravity	ASTM D 792	1.13	1.15	1.18
Hardness	ASTM D 2240	50	60	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	10	10	10
Elongation (%)	ASTM D 412	400	350	300
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	15	14	15
	ASTM D 624 "C"	29	32	30
Rebound (%)	JIS K 6255	65	65	60
Compression Set (%)	ASTM D 395	12	10	10
Linear Shrinkgage (%)	JIS K 6249	4.0	4.0	3.9
PROPERTIES CHANGE AFTER STEAM AGING				
110℃Steam 30 Days	Hardness (Points)	-2	-2	-2
	Tensile Strength (%)	-11	-10	-8
	Elongation (%)	-15	-12	-10
150℃Steam 30 Days	Hardness (Points)	+1	+1	+1
	Tensile Strength (%)	-47	-46	-47
	Elongation (%)	-47	-47	-48
PROPERTIES CHANGE AFTER BOILING WATER AGING				
100 ±1 ℃Steam 96hrs.	Hardness (Points)	+1	+1	0
	Tensile Strength (%)	-2	-2	0
	Elongation (%)	-3	0	-2

(Compression Set : 177℃ ×22hrs)

• 특 성
- 우수한 내열성 및 내스팀성
- 우수한 반발탄성력
- 선수축률 낮음

• 적 용
- 압력 밥솥 패킹
- 전기 주전자, 패킹, 벨브, O-링

METAL CASTING SILICONE RUBBER

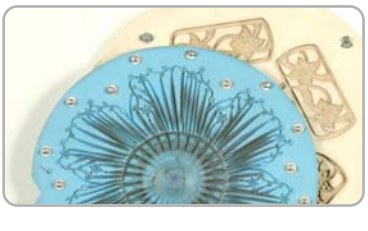
금속 및 플라스틱 폴리머 주물 형상을 설계할 때 사용되는 특수 그레이드 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	MC-50	MC-60	MC-70
Colors	ASTM E 1716	Transparent		
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

• 특 성
- 우수한 기계적 특성
- 우수한 내열성
- 고 신장률
- FDA REG.21 CFR 177.2600 승인

• 적 용
- ALLOY CASTING
- ART ACCESSORY CASTING
- RING CASTING
- OTHER CASTING



ELECTRIC CONDUCTIVE SILICONE RUBBER

전도성 특성을 가진 특수 그레이드의 실리콘 고무입니다.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171℃ ×10min/200℃ ×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

• 특 성
- 우수한 전도성 (3-10 Ω.cm Volume resistance)
- 우수한 탄성도
- 우수한 내열성
- 우수한 물리적 성질

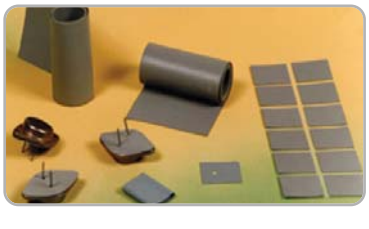
• 적 용
- 도전성 부품
- 키패드
- LCD ZEBRA
- EMI 가스켓
- 케이블 연결기
- 히터

THERMAL CONDUCTIVE SILICONE RUBBER

열전도성 특성 및 절연성 특성을 가진 특수 그레이드의 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-770/60	HR-770/70	HR-770/80
Colors	ASTM E 1767	Dark Gray		
William's plasticity	ADTM D 926	260	280	300
Specific gravity	ASTM D 792	2.00	2.05	2.10
Hardness	ASTM D 2240	60	70	80
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	3	3.5	4
Elongation (%)	ASTM D 412	400	300	100
Tear strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	10	10	10
	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
Flame Retardancy	UL-94	V-1	V-0	V-0



• 특 성
- 우수한 열전도성
- 우수한 절연성
- 우수한 내열성
- 낮은 휘발성
- 우수한 난연성 (UL94V-0, V-1 LEVEL)

• 적 용
- 열전도 패드, SHEET, 패킹
- CPU, TRANSFORMER, TRANSISTOR PAD
- 모든 종류의 열전도 부품

FLAME RETARDANT SILICONE RUBBER

난연성 특성을 가진 제품으로써 UL94V-0 단계를 승인받은 열에 강한 실리콘 고무입니다.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171℃ ×10min/200℃ ×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	27	27	27	27
Flame Retardancy	UL-94	V-0	V-0	V-0	V-0

• 특성
- 우수한 난연성 UL94V-0 (UL E-98818)
- HALOGEN FREE
- 우수한 내열성 (-50℃ ~ 250℃)
- 우수한 전기적 특성
- 우수한 성형 및 압출 작업성

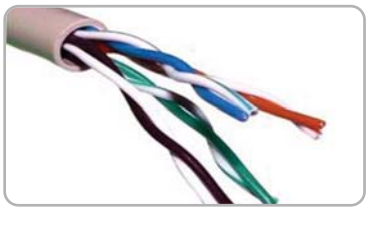
• 적용
- 난연성 고무 부품
- 건설 자재
- PDP, TFT-LCD 램프 홀더
- 특수 와이어 제품

WIRE & CABLE SILICONE RUBBER

UL-AWG 승인은 받은 와이어, 케이블을 제작할 수 있는 특수 실리콘 고무 제품입니다.

Catalyst: HC-2/1.5phr (116℃ ×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	27	27
PROPERTIES CHANGE AFTER HEAT AGING TEST(ASTM D 573)			
250ºC × 72hrs	Hardness change	2	2
	Tensile Strength change (%)	-12	-13
	Elongation change (%)	-20	-20



• 특성
- 우수한 열 안전성
- 우수한 압출 작업성
- 우수한 기계적, 전기적 특성

• 적용
- 가전제품 와이어
- 점등부착 점선
- 모터 인입선
- 히터 인입선
- 자동차 부품 와이어

HIGH VOLTAGE INSULATOR SILICONE RUBBER

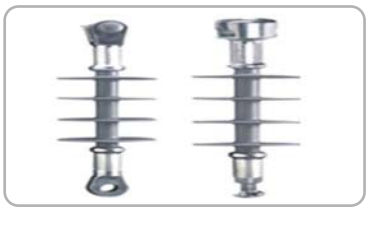
오염된 환경에 우수한 성능을 요구하는 고전압 애자용 실리콘 고무입니다.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171℃ ×10min)

Grade No.		HVI-65	HVI-70
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

(Compression Set : 177℃ ×22hrs)

Electrical Properties		HVI-65	HVI-70
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



• 특 성

- 부식에 강하고 우수한 트래킹
- 우수한 유전성
- 우수한 방수성
- 우수한 내후성
- 낮은 전류 누설
- 우수한 사출 작업성

• 적 용

- 현수 애자
- 라인 기둥 애자
- 어레스터
- 케이블 중단 장치 및 연결 장치

• 사용설명서

- 이 제품은 가류제와 함께 공급됩니다. (색깔은 불포함). 적당한 가류 온도는 160℃~180℃ 이며 압축 또는 사출 성형으로 진행됩니다.

• 적 용

- 제공되는 모든 기술적 정보는 사양서로 사용될 수 없습니다.

• 보관 및 보증

- 보증기간: 선적 후 6개월
- 보관조건: 서늘하고 직사광선이 없는 장소

OIL BLEED SILICONE RUBBER

자기 밀봉식의 고리 및 자동차 부품으로 사용되는 연결 장치 등 내유성의 특성을 필요로 하는 제품에 사용되는 실리콘 고무입니다.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171℃ ×10min/200℃ ×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
Tear strength (kgf/cm)		ASTM D624 "B"	10	10	10	11
		ASTM D624 "C"	18	21	27	25
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℃ 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℃ 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

• 특 성
- 우수한 내열성 및 내유성
- 우수한 사출 성형 및 압출 성형 작업성
- 우수한 기계적 특성

• 적 용
- 자동차 부품 제품
(전선 연결장치, Grommet, 싱글 가스켓 와이어 등)
- 공업용 O-링, 오일 SEAL

HIGH TRANSPARENT SILICONE RUBBER

투명도가 아주 우수하고 기계적 특성이 강한 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-2130	HR-2140	HR-2150	HR-2160	HR-2170
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

• 특 성
- 고 투명성
- 우수한 인장성
- 경도 30 ~ 70까지 다양
- FDA REG.21 CFR,177.2600 승인 받은 원자재 사용

• 적 용
- 유아용 젖꼭지
- 의료 기기 튜브
- FOOD CONTACT 제품
- 고 인열 제품

HIGH HEAT RESISTANCE SILICONE RUBBER

제한된 기간 내에서 250℃~315℃ 까지 사용이 가능한 고 내열성 제품의 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-520U	HR-620U	HR-720U	HR-820
Colors	ASTM E 1716	Light Yellow			Beige White
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 resistively (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℃X7 2hrs	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℃X2 4hrs	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

• 특 성
- 250℃ ~ 315℃ 까지 사용 될 수 있도록 제작
- 우수한 압출 및 압출 성형

• 적 용
- 전기 드라이 오븐 가스켓
- 전기 전자레인지 가스켓
- 가압처리기 패킹

ADDITION CURE SILICONE RUBBER

밀폐용기 제품에 사용되며 BfR & FDA 승인을 받은 부가형 실리콘 고무입니다.

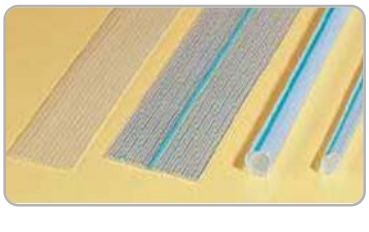
Catalyst: HC-25A/1.0phr (140℃ ×10min/200℃ ×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	AD-1150	AD-1160	AD-1170
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 Resistively (Ω·cm)	ASTM D 257	10^{15}	10^{15}	10^{15}
Dielectric strength (KV/mm)	ASTM D 149	-	-	-

(Compression Set : 177℃ ×22hrs)

• 특 성
- 우수한 압출 및 압출 성형
- 우수한 기계적 특성
- 우수한 투명성
- 황변 현상 방지
- FOOD CONTACT 제품에 대해서 FDA& BfR 승인

• 적 용
- FOOD CONTACT 제품 (호스, 튜브, 패킹)
- 헬스, 의료기기 제품 (SEAL, 튜브)



ADDITION CURE SILICONE RUBBER (GRNERAL PURPOSE)

밀폐용기 제품에 사용되며 FDA&BfR 승인을 받은 부가형 실리콘고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	AD-3930	AD-3940	AD-3950	AD-3960	AD-3970	AD-3980
Colors	ASTM E 1767	Translucent					
William's plasticity	ASTM 926	150	170	200	225	250	280
Specific gravity	ASTM D 792	1.11	1.13	1.15	1.16	1.18	1.23
Hardness	ASTM D2240	30	40	50	61	72	79
Tensile Strength (MPa)	ASTM D412	5.5	6.5	8.5	8	8	8
Elongation (%)	ASTM D412	500	400	350	300	250	200
Tear strength (kgf/cm)	ASTM D624 "B"	10	10	15	15	20	15
	ASTM D624 "C"	25	28	32	33	35	30
Rebound Resilience (%)	JIS K 6255	55	60	65	52	52	50
Compression Set (%)*1	ASTM D 395	35	28	24	26	25	30
Linear shrinkage (%)	JIS K 6249	3.4	3.1	2.9	2.7	2.6	2.4
Volume Resistively (Ω·cm)	ASTM D 257	-	-	10^{15}	10^{15}	10^{15}	10^{15}
Dielectric strength (KV/mm)	ASTM D 149	-	-	-	-	-	-

(Compression Set : 177 ℃ ×22hrs)

• 특 성
- 우수한 압출 및 압출 성형
- 우수한 기계적 특성
- 우수한 투명성
- 황변 현상방지
- FOOD CONTACT 제품에 대해서 FDA&BfR 승인

• 적 용
- FOOD CONTACT 제품 (호스, 튜브, 패킹)

CLOSED CELL SPONGE SILICONE RUBBER

CLOSED CELL 스펀지 실리콘고무는 밀폐된 스펀지 제품을 생산하는데 사용되며 뜨거운 열기나 액체로 연속적인 압출 성형이 가능합니다.

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

• 특 성
- 우수한 내열성 및 내한성 (-50℃ ~230℃)
- 고온 및 저온에서 선수축률 낮음
- 우수한 내후성

• 적 용
- 드라이 오븐 가스켓, SEAL
- 건축용 창틀 가스켓, SEAL
- 건축용 움직임 흡수 가스켓
- 음식용 밀폐용기 가스켓, 패킹
- 높은 온도의 액체 파이프라인 절연판
- O/A 롤

• 제작기술
- 롤 작업 & 가류제 믹싱
- SPG COMPOUND 를 투 롤에서 3~5분정도 작업을 한 후 점도와 가류 조건에 따라서 HC-2 를 1.5~2.5phr 정도 첨가한다. 가류제는 SGP COMPOUND에 골고루 분산 시켜야 하고 안료도 이때 HC-2 와 같이 사용할 수 있습니다.
- 믹싱 온도는 50℃ 를 지켜야 합니다.
- 압출, 발포, 가류합니다.
- 냉각 압출은 50℃ 이하에서 진행되야 합니다.
- HAV tunnel: 1ST ZONE: 150℃~280℃ 2ND ZONE: 180℃ ~200℃ 3RD ZONE:200 ℃~250℃
- 2차 가류 : 180℃ ~200℃ / 4시간

• 제작상 어려움
- 치수제어 및 모양, 경도조절, 밀도조절 등 다양한 제작상 어려움이 있습니다.
- 기존 제작시간보다 기술적, 제품적 요인으로 인해 길어질 수 있습니다.

HIGH PERFORMANCE EXTRUSION MOLDING SILICONE RUBBER

우수한 특성을 가진 실리콘 특수 그레이드 실리콘 고무로써 많은 분야에 압축, 압출, 사출성형 등으로 제품을 생산 할 수 있습니다.

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

Typical Properties	Test Methods	Base-300	Base-500	Base-700
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

• 특 성
- 우수한 고온, 저온
- 우수한 압출 작업성
- 우수한 압축 작업성
- 우수한 모든 경도 블렌딩 작업성
- FDA FOOD REG.21 CFR, 177.2600 승인

• 적 용
- 자동차 부품
- 전기 부품
- FOOD CONTACT 제품
- 튜브, 호스
- 패킹
- SHEET
- 모든 압축, 압출 성형 제품

SPACER PANEL SILICONE RUBBER

특수 용도로 사용되는 두께가 얇은 SHEET와 고탄성의 실리콘 고무입니다.

Catalyst: HC-2/1.5phr (116℃ ×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 (%)*1	JIS K 6255	25

(Compression Set : 177℃ ×22hrs)

• 특 성
- 우수한 물리적 특성
- 우수한 압축, 사출 및 모든 성형의 작업성
- UL94HB 승인
- FDA REG.21 CFR 177.2600 승인

• 적 용
- 일반 공업용 부품
- 전기 부품, 키패드, O/A 롤
- FOOD CONTACT 제품, 패킹
- 자동차 부품

HIGH VOLTAGE CABLE SILICONE RUBBER

고 전압 케이블 실리콘 고무는 우수한 전기적 성질을 가지고 있어 특수 케이블 제작에 사용되고 있습니다.

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

Typical Properties	Text Methods	HR-700UHV
Colors	ASTM E 1717	Transparent
William's plasticity	ADTM D 926	240
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℃ × 96hrs	Hardness change	+2 ~ 3
	Tensile Strength change (%)	-3 ~10
	Elongation change (%)	-10 ~13
250℃ × 72hrs	Hardness change (Points)	+3 ~ 6
	Tensile Strength change (%)	-10 ~ 18
	Elongation change (%)	-15 ~ 22

• 특 성
- 우수한 열 노화
- 우수한 절연내력
- 우수한 기계적 특성
- 우수한 압출 작업성

• 적 용
- 전기 전자레인지에 사용되는 고전압 FBT 케이블
- 고 전압 C/TV 케이블/와이어
- 고 전압 항공기 와이어
- 자동차 부품에 사용되는 고전압 점화장치
- 고 전압 부품, BUSHING, 애자 튜브

OIL RESISTANT SILICONE RUBBER

다른 일반적 실리콘 고무보다 ASTM #1에 특히 내유성이 우수한 실리콘 고무입니다.

Catalyst: HC-8/1.8phr (171℃ ×10min/200℃ ×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
PROPERTIES CHANGE AFTER OIL IMMERSION TEST (ASTM D 471) ASTM #1.OIL				
150℃ × 72hrs	Hardness Change (point)	-3	-2	-2
	Tensile Strength (%)	-10	-9	-10
	Elongation (%)	-12	-10	-10
	Volume (%)	10	8	9

(Compression Set : 177℃×22hrs)

• 특 성
- 우수한 내유성
- 우수한 압축 및 압출 성형

• 적 용
- O-링, 자동차 부품, SEAL

NO POST CURE SILICONE RUBBER

2차가류 없이도 실리콘 성질을 최적화시켜 주는 특수 그레이드 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-NPC-140	HR-NPC-180
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 (%)*1	ASTM D 395	20	15
Linear shrinkage (%)	JIS K 6249	4	3.2

(Compression Set : 177℃ ×22hrs)

• 특 성
- 우수한 탄성력
- 공업에 사용되는 제품은 2차 가류가 필요 없음 (원가 절감/짧은 리드타임)
- 40 ~ 80 까지 블렌딩이 쉬움

• 적 용
- 모든 공업용 고무 제품
- 공업용 롤
- SEAL 패킹 및 가스켓

HIGH TRANSPARENT, HIGH TEAR STRENGTH SILICONE RUBBER

고 투명, 고 인열 제품의 실리콘 고무로서 의료 기기, 주방용품에 사용되는 특수한 제품입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-1130	HR-1140	HR-1150	HR-1160	HR-1170
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	10	10	11	13
	ASTM D624 "C"	25	36	38	38	37
Linear shrinkage (%)	JIS K 6249	4.3	4	3.9	3.6	4

• 특 성
- 우수한 투명성
- 고 인열, 고 신장
- FDA REG.21 CFR.177.2600 승인
- 우수한 압축, 압출 및 사출 성형

• 적 용
- 유아용 젖꼭지 (HR-1140)
- GOGGLES (HR-1500,1160,1170)
- FOOD CONTACT 제품
- 의료용품

LOW HARDNESS & HIGH ELASTIC SILICONE RUBBER

HR-1921U(T)는 특수제품을 위한 저 경도, 고 탄성의 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-1921U(T)
Colors	ASTM E 1767	Translucent
William's plasticity	ADTM D 926	135
Specific gravity	ASTM D 792	1.04
Hardness	ASTM D 2240	20
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	5.5
Elongation (%)	ASTM D 412	600
Tear strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	8
	ASTM D 624 "C"	10
Rebound resilience (%)	ASTM D 1054	60
Compression set (%)	ASTM D 395	< 25
Linear shrinkage (%)	JIS K 6249	4.3

• 특 성
- 저 경도, 고 탄성
- 우수한 압출 및 사출성형
- 우수한 내열성
- FDA REG.21 CFR177.2600 승인

• 적 용
- O/A롤
- 자동차 SEALING
- ZEBRA CONNECTORS
- 패킹 & 마개

HIGH STRENGTH SILICONE RUBBER

HR-431, 531, 731은 고강도 제품에 적용되는 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-431	HR-531	HR-731
Colors	ASTM E 1716	Transparent		
Specific Gravity	ASTM D 792	1.11	1.15	1.21
Hardness	ASTM D 2240	40	50	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	9.5	11	10
Elongation (%)	ASTM D 412	700	650	450
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	38	39	40
Rebound resilience (%)	JIS K 6255	50	50	45
Compression set (%)	ASTM D 395	45	45	50
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	10^{16}	10^{16}	10^{16}
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	20	20	20
Dielectric constant (1KHz)	ASTM 150	2.9	2.9	2.9
Food Contact	FDA	YES	YES	YES

(Compression Set : 177℃×22hrs)

• 특 성
- 고인열
- 고신장
- 우수한 압출가공
- FDA REG.21 CFR177.2600 승인

• 적 용
- 기계 부품
- FOOD CONTACT 제품
- 의료용품 (외부 전용)
- 항공기 부품

HIGH TEMPERATURE UL WIRE

고열 UL 와이어 시리즈는 150℃와 200℃조건에서 사용이 가능한 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-60HT	HR-65HT	HR-70HT
Colors	ASTM E 1767	Beige		
William's plasticity	ADTM D 926	240	250	260
Specific gravity	ADTM D 926	1.22	1.25	1.3
Hardness	ASTM D 792	60	65	70
Tensile strength (MPa)	ASTM D 2240	9	9	9
Elongation (%)	ASTM D 412	330	250	220
Tear strength (kgf/cm)	ASTM D 412	16	16	16
	ASTM D 624 "B"	20	20	20
PROPERTIES CHANGE AFTER HEAT AGING TEST (ASTM D 573)				
225℃ × 72hrs	Hardness change	+2	+2	+2
	Tensile Strength change (%)	-14	-12	-13
	Elongation change (%)	-20	-19	-18
225℃ × 72hrs	Hardness change	+4	+4	+4
	Tensile Strength change (%)	-28	-27	-27
	Elongation change (%)	-26	-27	-26

• 특 성
- 우수한 열 안전성
- 우수한 전기적 특성
- 우수한 와이어, 케이블 작업성

• 적 용
- 와이어, 케이블
- 튜브, PROFILE
- 가스켓, 패킹

HIGH VOLTAGE RESISTANT SILICONE RUBBER

HRV-3시리즈는 고전압케이블 연결장치, 실리콘애자, 전열튜브, 고압케이블에 사용되는 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HRV-3/40	HRV-3/50	HRV-3/60	HRV-3/70
Colors	ASTM E 1716	Transparent			
William's plasticity	ASTM D 926°°	1.11	1.14	1.15	1.18
Specific Gravity	ASTM D 792	170	200	230	270
Hardness	ASTM D 2240	40	50	60	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	10	9.5	9.5	9.5
Elongation (%)	ASTM D 412	650	450	350	200
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	30	16	17	18
	ASTM D 624 "C"	35	40	41	42
Rebound resilience (%)	JIS K 6255	58	58	57	55
Linear shrinkage (%)	JIS K 6249	4.2	4	3.9	3.8
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	2×10^{16}	2×10^{16}	2×10^{16}	2×10^{16}
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	27	30	30	30

• 특 성
- 높은 유전저항성
- 우수한 전기적 특성
- 우수한 기계적 특성
- 우수한 방수성
- 우수한 UV, OZone의 저항력

• 적 용
- 케이블 연결장치
- 실리콘 고무애자
- 고전압케이블애자

CERAMIFIABLE HCR SILICONE FOR SAFETY CABLES

HR-6023U(W)와 HR-7023U(W)는 화재 발생시 전기 회로의 합선 및 누전을 방지 할 수 있는 실리콘 절연 안전 케이블에 사용되는 과산화물 가교결합 실리콘 고무입니다.

Catalyst: HC-2 1.5phr/DCP 1.0phr (171℃ ×10min/200℃ ×4hrs)

Typical Properties	Test Methods	HR-6023U(W)		HR-7023U(W)	
Colors	ASTM E 1716	White			
Catalyst		HC-2	DCP	HC-2	DCP
Specific Gravity	ASTM D 792	1.32	1.32	1.32	1.32
Hardness	ASTM D 2240	60	64	72	77
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	8.5	9	8	8.5
Elongation (%)	ASTM D 412	280	320	250	300
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	18	20	18	20
Volume Resistivity (Ω·cm)	ASTM D 257	6.4×10^{15}	4.1×10^{15}	6.4×10^{15}	4.1×10^{15}
Dielectric Strength (KV/mm)	ASTM D 149	24	25	23	25
Dielectric constant (50Hz)	DIN VDE 0303	3.05	3.15	3.1	3.2
Dissipation factor (50Hz)	DIN VDE 0303	20×10^{-3}	24×10^{-3}	10×10^{-3}	14×10^{-3}

• 특 성
- 우수한 기계적 특성및 전기적 특성
- 우수한 유동성
- 우수한 고열 안정성
- 화재 발생 시 높은절연 저항을 가진 세라믹 층을 형성하여 유독가스 및 부식 발행이 없고, 우수한 기계적 안정성을 가짐.
- 화재 발생 시 낮은 매연농도

• 적 용
- 난연용 케이블 및 전선

AUTOMOTIVE MUFFLER HANGER GRADE HR-9300MH

HR-9300MH 는 자동차 머플러 행거용 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-9300MH
Colors	ASTM E 171	Transparent
Specific Gravity	ASTM D 792	1.15
Hardness	ASTM D 2240	50
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	10
Elongation (%)	ASTM D 412	800
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	40
	ASTM D 624 "C"	45
Rebound resilience (%)	JIS K 6255	54
Compression set (%)	ASTM D 395	35

• 특 성
- 고 인열
- 높은 연장값
- 고 인장
- 우수한 압출
- 고 투명

• 적 용
- 고성능제품
- 의료제품
- FOOD CONTACT제품
- SHEET, 가스켓
- 항공부품
- 머플러 행거

SILICONE RUBBER FOR KEYPAD APPLICATION

HR-2960U(T), HR-2970U(T)는 고경도, 반투명 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-2960U(T)	HR-2970U(T)
Colors	ASTM E 1716	Translucent	
William's plasticity	ASTM D 926°°	220	250
Specific Gravity	ASTM D 792	1.17	1.2
Hardness	ASTM D 2240	60	70
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	9	9
Elongation (%)	ASTM D 412	400	350
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	13	13
	ASTM D 624 "C"	25	30
Rebound resilience (%)	JIS K 6255	67	55
Compression set (%)	ASTM D 395	19	16
Linear shrinkage (%)	JIS K 6249	3.5	3.5

• 특 성
- 반투명
- 고경도 제품가능

• 적 용
- 악기용 키보드
- 휴대폰 키패드
- O-링, 가스켓, 칸막이, SHEET

SELF- ADHESIVE GRADE

SAT-600U는 자기점착 특성을 갖는 특수그레이드 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	SAT-600U
Colors	ASTM E 1716	Transparent
William's plasticity	ASTM D 926	250 ~ 350
Specific Gravity	ASTM D 792	1.13 ±0.05
Hardness	ASTM D 2240	50 ± 5
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	8
Elongation (%)	ASTM D 412	600
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	13
	ASTM D 624 "C"	35
Rebound resilience (%)	JIS K 6255	50

• 특 성
- 우수한 기계적 특성
- 우수한 자기점착성
- FDA REG.21 CFR 177.2600 승인
- FOOD CONTACT 제품

• 적 용
- 절연테이프

ROLL COVERING SILICONE RUBBER

HR-785/60, 70, 80은 Roll Cover 용도의 특수 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-785/60	HR-785/70	HR-785/80
Colors	ASTM E 1716	Beige		
William's plasticity	ASTM D 926	200 ~ 250	250 ~ 300	260 ~ 320
Specific Gravity	ASTM D 792	1.21	1.26	1.34
Hardness	ASTM D 2240	60	70	80
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	8.5	9	8.5
Elongation (%)	ASTM D 412	300	200	150
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	11	13	11
	ASTM D 624 "C"	20	25	20
Compression set (%)	ASTM D 395	20	16	15
Linear shrinkage (%)	JIS K 6249	3.4	3.5	2.8

(Compression Set : 177℃×22hrs)

• 특 성
- 높은 열저항성
- 낮은 압축변형
- 낮은 정전특성

• 적 용
- 산업용 ROLL COVER
- 산업용 패킹, 가스켓, BUSHING
- O-링, SEAL

ROLL COVERING SILICONE RUBBER (STEAM CURING METHOD)

HR-7470, 7480, 7490은 스팀경화 방식의 Roll Cover용 특수 실리콘 고무입니다.

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

Typical Properties	Test Methods	HR-7470	HR-7480	HR-7490
Colors	ASTM E 1716		Beige	
William's plasticity	ASTM D 926	230	290	280
Specific Gravity	ASTM D 792	1.25	1.35	1.45
Hardness	ASTM D 2240	70	82	90
Tensile Strength (MPa)	ASTM D 412	8.5	9	8
Elongation (%)	ASTM D 412	200	120	70
Tear Strength (kgf/cm)	ASTM D 624 "B"	11	12	8
	ASTM D 624 "C"	22	18	15
Compression set (%)	ASTM D 395	10	10	10

(Compression Set : 177℃×22hrs)

• 특성
- 우수한 경도 안정성
- 우수한 방출특성
- 우수한 내연성
- 우수한 화학적 저항성

• 적용
- 산업용 ROLLS
- LAMINATING ROLLS
- STAMPING ROLLS
- 산업용 고무제품

ADDITIVES FOR SILICONE RUBBER

고객의 요구에 맞게 다양한 첨가제를 사용하여 실리콘 고무를 생산 할 수 있으며 이때 TWO ROLL를 사용해야 됩니다.

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
HC-8	2,5 Dimethyl, 2,5(t-butylperoxy) hexane 25%	1.6 ~ 2.4	Food Contact
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 가류제는 황변 현상 및 실리콘 고무 냄새를 줄여주며 투명성을 좋게 해줍니다.
그러나 크롬 코팅이 되어있지 않은 금형에서는 이형성은 다소 떨어질 수 있습니다.

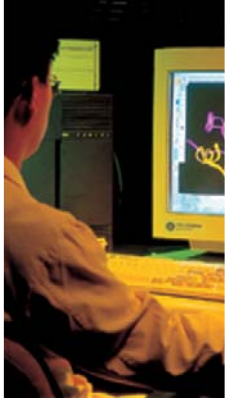
ADDITIVES

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℃)	0.5 ~ 1.0
HT-P	Clear Paste	" (250℃)	0.2 ~ 0.5
HT-Red	Red Paste	" (300℃)	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

SELECTION GUIDE
HCR / HIGH CONSISTENCY SILICONE RUBBER

Type of Silicone Rubber	Application	Grade No.	Color (※1)	Standard Curing			Specific Gravity	Plasticity (Wiliams)	Hardness (Shore A)
				Catalyst /Amount (Phr) ※3	Press Cure Condition (℃/hrs)	Post Cure Condition (℃/hrs)			
GENERAL PURPOSE FOR MOLDING GRADE	Molding	HR-1931U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.09	160	30
		HR-1941U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.13	180	40
		HR-1951U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.15	210	50
		HR-1961U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	230	60
		HR-1971U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.20	240	70
		HR-1975U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.20	260	75
		HR-1981U(T)	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.21	280	80
		HR-1961U(G)	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.24	230	60
		HR-1971U(G)	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.35	250	70
		HR-1981U(G)	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.42	280	80
GENERAL PURPOSE FOR EXTRUSION GRADE	Extrusion	BASE-30	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.08	150	31
		BASE-50	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.14	210	51
		BASE-60	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	230	60
		BASE-70	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.18	250	70
		BASE-75	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.19	260	75
LOW HARDNESS GRADE	Molding	SW-5	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.01	90	8
		SW-8	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.01	90	10
		SW-15	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.02	120	15
		SW-20	TL	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.06	120	20
SUPER HIGH HARDNESS GRADE	Extrusion/Molding	HR-1991U(T)	LY	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.24	300	90
		HR-2290U(T)	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.25	450	90
HIGH TEAR STRENGTH GRADE	Extrusion/Molding	HR-2500/40	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.11	180	40
		HR-2500/50	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.13	200	51
		HR-2500/60	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	240	61
		HR-2500/70	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.17	270	71
LOW COMPRESSION SET GRADE	Molding	LCS40	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.10	140	40
STEAM RESISTANCE GRADE	Extrusion/Molding	HR-3700/50U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.13	210	50
		HR-3700/60U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.15	230	60
		HR-3700/70U	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.18	250	70
METAL CASTING GRADE	Molding	MC-50	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.15	200	50
		MC-60	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.17	230	60
		MC-70	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.19	250	70
ELETRIC CONDUCTIVE GRADE	Molding	HR-1526U	BK	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	500	60
		HR-1527U	BK	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.20	600	70
		HR-1538U	BK	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.21	750	78
THERMAL CONDUCTIVE GRADE	Extrusion/Molding	HR-770/60	DG	HC-8/1.8	171/10	-	2.00	260	60
		HR-770/70	DG	HC-8/1.8	171/10	-	2.05	280	70
		HR-770-80	DG	HC-8/1.8	171/10	-	2.10	300	80
FLAME RETARDANT GRADE	Extrusion/Molding UL-94V_0	HR-5020U	W/BK	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.43	200	55
		HR-7020U	W/BK	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.47	250	70
WIRE & CABLE GRADE	Extrusion	HR-1660U	W	HC-2/1.6	116/10	-	1.40	240	63
		HR-1670U	W	HC-2/1.6	116/10	-	1.45	250	70
HIGH VOLTAGE INSULATOR GRADE	Molding, Surge Arrestors Suspension, Insulators	HVI-65	G	HC-8/1.8	171/10	-	1.52	240	65
		HVI-70	G	HC-8/1.8	171/10	-	1.54	240	70
OIL BREED GRADE	O-Ring, Oil seal Gasket, Wire	SL-30U	NW	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.10	150	30
		SL-40U	NW	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.13	165	40
		SL-50U	NW	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	200	50
		SL-60U	NW	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.17	210	60
HIGH TRANSPARENT GRADE	Extrusion/Molding	HR-2130	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.09	170	30
		HR-2140	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.10	190	40
		HR-2150	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.14	210	50
		HR-2160	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	220	60
		HR-2170	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.18	240	70
HIGH HEAT RESISTANCE GRADE	Extrusion/Molding	HR-520U	LY	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.13	220	52
		HR-620U	LY	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	230	60
		HR-720U	LY	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.18	290	72
		HR-820U	BW	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.34	300	80
ADDITION CURE GRADE	Extrusion/Molding	AD-1150	TP	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.12	200	50
		AD-1160	TP	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.16	220	60
		AD-1170	TP	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.20	250	70
		AD-3930	TL	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.11	150	30
		AD-3940	TL	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.13	170	40
		AD-3950	TL	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.15	200	50
		AD-3960	TL	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.16	225	61
		AD-3970	TL	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.18	250	72
		AD-3980	TL	HC-25A/1.0	140/10	200/4	1.23	280	79
CLOSED CELL SPONGE GRADE	Extrusion/Foaming Blowing ratio(200) Density(0.35~0.55%	SPG-30	W	HC-2/1.6	150/10	-	-		-
		SPG-50	W	HC-2/1.6	150/10	-	-		-
		SPG-60	W	HC-2/1.6	150/10	-	-		-
		SPG-70	W	HC-2/1.6	150/10	-	-		-
HIGH PROPERTY EXTRUSION MOLDING GRADE	Extrusion/Molding	BASE-300	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.08	160	35
		BASE-500	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.14	200	53
		BASE-700	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.18	250	70
SPACER PANEL GRADE	Molding	HR-SPR	TL	HC-2/1.5	116/10	-	1.13	190	42
HIGH VOLTAGE CABLE GRADE	Extrusion	HR-700UHV	TP	HC-2/1.5	116/10	200/4	1.20	240	70
OIL RESISTANT GRADE	Molding	HR-707/60U	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.23	250	60
		HR-707/70U	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.32	270	71
		HR-707/80U	NG	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.40	300	81
NO POST CURE GRADE	Extrusion/Molding	HR-NPC-140	TP	HC-8/1.8	171/10	-	1.11	190	42
		HR-NPC-180	BW	HC-8/1.8	171/10	-	1.43	300	80
HIGH TRANSPARENT HIGH TEAR STRENTH GRADE	Extrusion/Molding	HR-1130	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.08	160	30
		HR-1140	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.10	195	41
		HR-1150	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.12	210	52
		HR-1160	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.16	230	60
		HR-1170	TP	HC-8/1.8	171/10	200/4	1.19	260	70

※1 TL(Translucent), NG(Natural Gray), TP(Transparent), BW(Beige White), BK(Black), DG(Dark Gray), W(White), G(Gray), NW(Natural White), LY(Light Yelow)



Properties(※2)				Permanent Compression Set, % 177℃(350℉)/ 22Hours	Rebound (%)	Heat Resistance, Changes After 96 Hours At 220℃(428℉) %			Oil Resistance, Changes After 72 Hours At 150 ℃(302℉)in ASTM No.3 oil, %				Breakdown Voltage, kV/mm		Volume Resistivity, Ω · ㎝	
Tensile Strength (kgf/㎠)	Elogation (%)	Tear Strength (KN/m) B Type	Tear Strength (KN/m) C Type			Hardness	Tensile Strength	Elongation	Hardness	Tensile Strength	Elongation	Weight	As Cured	After Dipping in Water	As Cured	After Dipping in Water
65	500	8	16	16	61	+1	-10	-20	-12	-35	-30	+40	22	21	10^{15}	10^{15}
75	400	8	18	14	66	+1	-10	-15	-12	-36	-20	+34	23	22	10^{15}	10^{15}
85	300	8.5	20	13	70	+2	-12	-15	-16	-35	-30	+38	23	22	10^{15}	10^{15}
80	230	8.5	20	15	65	+2	-12	-10	-13	-35	-30	+34	23	22	10^{15}	10^{15}
80	200	8.5	22	15	62	+1	-10	-10	-15	-36	-20	+30	23	22	10^{15}	10^{15}
95	210	9	23	12	56	+1	-10	-10	-15	-36	-20	+30	23	22	10^{15}	10^{15}
85	160	8	18	14	60	+1	-10	-10	-15	-36	-15	+30	23	22	10^{15}	10^{15}
75	210	8	20	19	54	+1	-9	-15	-16	-35	-20	+30	22	22	10^{14}	10^{14}
80	150	8	18	21	55	+1	-9	-10	-15	-35	-15	+26	22	22	10^{14}	10^{14}
80	120	8	16	26	42	+1	-8	-10	-15	-35	-15	+20	21	21	10^{14}	10^{14}
75	600	10	25	45	65	+2	-13	-20	-28	-50	-20	+50	25	24	10^{15}	10^{15}
90	350	10	30	35	57	+2	-15	-20	-27	-49	-21	+55	26	26	10^{15}	10^{15}
95	330	10	30	30	50	+1	-15	-20	-27	-49	-21	+55	26	26	10^{15}	10^{15}
100	290	11	35	29	40	+1	-14	-15	-26	-48	-18	+45	27	26	10^{15}	10^{15}
90	240	12.5	35	25	40	+1	-14	-15	-26	-48	-18	+45	27	26	10^{15}	10^{15}
25	1100	4	7	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
40	1000	4	10	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
50	1000	4	10	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
55	950	12	25	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
85	150	12	30	12	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
95	100	13	35	16	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
90	700	32	36	30	55	-	-	-	-	-	-	-	25	25	10^{15}	10^{15}
100	550	33	40	37	54	-	-	-	-	-	-	-	26	26	10^{15}	10^{15}
110	520	39	42	-	49	-	-	-	-	-	-	-	26	26	10^{15}	10^{15}
100	450	35	46	40	45	-	-	-	-	-	-	-	26	26	10^{15}	10^{15}
50	280	10	15	5	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$4x10^{15}$	$4x10^{15}$
100	400	15	29	12	65	+1	-15	-20	-27	-50	-20	+45	25	24	10^{15}	10^{15}
100	350	14	32	10	65	+1	-15	-20	-26	-49	-21	+48	26	26	10^{15}	10^{15}
100	300	15	30	10	60	+2	-15	-15	-26	-49	-18	+42	27	26	10^{15}	10^{15}
100	550	38	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	400	38	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	250	40	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	250	10	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
65	200	10	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
65	150	11	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
30	400	10	10	-	-	-	-	-	-15	-20	-30	+20	26	25	10^{15}	10^{15}
35	300	10	10	-	-	-	-	-	-15	-15	-30	+20	26	25	10^{15}	10^{15}
40	100	10	10	-	-	-	-	-	-10	-15	-20	+10	26	25	10^{15}	10^{15}
75	320	12	23	23	30	-1	-25	-30	-14	-45	-29	+35	27	26	10^{15}	10^{15}
70	200	15	23	24	30	+1	-23	-25	-11	-48	-30	+34	27	26	10^{15}	10^{15}
80	220	20	23	-	-	+2	-12	-20	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
80	180	20	23	-	-	+2	-13	-20	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
50	250	15	-	24	50	-	-	-	-	-	-	-	23	22	10^{14}	10^{14}
50	230	13	-	24	49	-	-	-	-	-	-	-	23	23	10^{14}	10^{14}
70	500	10	18	10	-	-11	-45	-20	-11	-38	-11	+29	-	-	10^{15}	-
75	400	10	21	6	-	-3	-22	-26	-11	-28	-10	+25	-	-	10^{15}	-
85	300	10	27	5	-	+2	-16	-20	-12	-20	-14	+21	-	-	10^{15}	-
85	260	11	25	6	-	+2	-15	-10	-12	-22	-12	+20	-	-	10^{15}	-
85	700	20	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	650	25	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	550	25	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	500	20	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	350	15	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	400	15	29	30	55	+1	-22	-30	-29	-48	40	+45	23	22	10^{15}	10^{15}
100	250	13	25	22	55	+1	-22	-30	-29	-48	40	+45	23	23	10^{15}	10^{15}
100	250	10	30	29	50	+2	-20	-30	-30	-50	-30	+44	22	22	10^{15}	10^{15}
85	100	10	24	28	50	-1	-21	-28	-29	-49	-29	+40	22	22	10^{15}	10^{15}
115	670	26	35	26	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
100	550	25	35	24	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
105	420	21	35	22	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
55	500	10	25	35	55											
65	400	10	28	28	60											
85	350	15	32	24	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
80	300	15	33	26	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
80	250	20	35	25	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
80	200	15	30	30	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10^{15}	10^{15}
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	600	16	17	45	65	+2	-15	-25	-27	-48	-20	+50	25	24	10^{15}	10^{15}
110	550	22	31	40	50	+2	-18	-23	-28	-45	-20	+52	26	26	10^{15}	10^{15}
110	400	24	37	31	50	+1	-20	-20	-26	-46	-18	+45	26	26	10^{15}	10^{15}
80	400	8	10	25	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	300	14	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	32	10^{16}	10^{16}
65	250	15	28	28	60	-	-	-	-3	-10	-12	+10	25	24	10^{14}	10^{14}
75	200	15	24	30	60	-	-	-	-2	-9	-10	+8	26	26	10^{14}	10^{14}
70	150	15	23	33	58	-	-	-	-2	-10	-10	+9	26	25	10^{14}	10^{14}
85	400	10	25	20	65	+2	-15	-20	-20	-48	-20	+40	27	27	10^{15}	10^{15}
85	150	11	22	15	45	+1	-14	-30	-15	-46	-18	+22	27	27	10^{15}	10^{15}
90	700	10	25	45	65	+2	-13	-20	-28	-50	-20	+50	25	24	10^{15}	10^{15}
90	600	10	36	40	60	+2	-20	-25	-27	-45	-35	+45	27	26	10^{16}	10^{16}
95	450	10	38	35	57	+1	-20	-20	-26	-46	-40	+42	27	26	10^{16}	10^{16}
100	400	11	38	30	50	+2	-18	-22	-28	-50	-30	+40	26	25	10^{16}	10^{16}
100	300	13	37	29	40	+2	-20	-20	-29	-49	-25	+40	27	26	10^{16}	10^{16}

※2 The propertesareto be taken as typica. Pease note these proerties are not a specification.
The propertesare normal average value with the standard curing method. If use different catalyst and different curing conditon, the value wil be different.

※3 HC-2(2,4-dchlorobenzoyperoxide 50% on silicone)/
HC-8(2,5-Dmethy 2, 5-t-butylperoxy)hexane 25% in silicone.

RELATED PRODUCTS

〈가류제〉

HRS Products	Chemical Composition		Addition Amount (phr)	Curing Temp. (℃)	Uses
HC-1	Benzoyl Peroxide	50%	1.5~2.0	120~180	Dispersion Coating
HC-2	2, 4 Dichlorobenzoyl Peroxide	50%	1.2~1.8	120~400	H.A.V. Extrusion/ Sponge
HC-3	Dicumyl Peroxide	20%	0.5~0.8	150~180	All Molding Steam Cure
HC-3M	Special Peroxide	25%	1.5~2.0	150~170	Baby Nipple
HC-4	2,5 DMBPH	50%	0.8~1.2	170~200	All Molding Steam Cure
HC-8	2,5 DMBPH	25%	1.8~2.0	"	"
HC-15AY	Special Catalyst	25%	1.8~2.0	"	High Transparent
PT-A	Platinum Complex		Control	120~250	Medical Tubing
CL-A	Cross-Linker		"	"	"

〈첨가제〉

Additives	Color & Form	Functions		AdditionAmount (phr)
ZA-1	White Paste	Improve Roll Mixing, Mold Release		0.3~1.0
CA-1	"	"		0.3~1.0
HT-100	Light Yellow Paste	Improve Heat Stability	250℃	0.5~1.0
HT-200	"	"	250℃	0.5~2.0
HT-300	"	"	250℃	0.5~2.0
HT-P	Clear Paste	"	250℃	0.2~1.0
HT-Red	Red Paste	"	300℃	2.0~5.0
FS-1	White Paste	Improve Flame Retardant		3.0~5.0
FS-3	Black Paste	"		3.0~5.0

〈안료〉

HRS Products	Color & Form	Composition
HTV Color White	White Paste	50%
HTV Color Black	Black Paste	"
HTV Color UL-Blue	Ultra-Blue Paste	"
HTV Color Yellow	Yellow Paste	"
HTV Color Green	Green Paste	"
HTV Color Red	Red Paste	"
HTV Color RBN	Red Brown Paste	"

※ RoHs 규제 물질 없음

〈기타〉

Products	Color & Form	Functions	Addition (phr)
HR-304T	Brown Liquid	Metal Bonding Primer	
BL-5	White Putty	Blowing Agent	4 ~ 8

CERTIFICATES

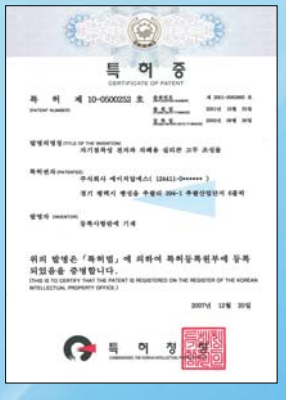
광확산성 실리콘층을 도포한 전등갓 특허등록증

실리콘 전등갓의 제조방법 및 이를 이용한 실리콘 전등갓 특허등록증

엠보형 실리콘 고무 시트의 제조방법 특허등록증

자기 밀착성이 우수한 부가 반응형 저경도 열전도 실리콘 고무 조성물 및 그 제조방법 특허등록증

자기접착성 전자파 차폐용 실리콘 고무 조성물 특허등록증



저비중 실리콘 조성물 특허등록증

저경도 및 저비중을 갖는 실리콘 발포체의 제조방법 특허등록증

이방전도성 필름의 압착에 사용되는 완충시트 및 이의 제조방법

액정표시장치의 백라이트유닛 램프홀더용 실리콘 고분자 조성물

FILK 인증서

ISO 9001(DM)

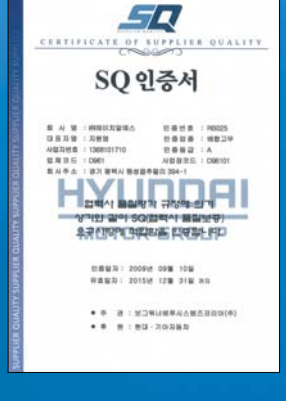
ISO 9001

ISO 14001

ISO 13485

KGMP

SQ 인증서



천만불 수출의 탑

RSQ(현대로템 협력사 품질보증서)

KOTRA GLOBAL BRAND

SAMS UNG/Eco-Partner

* 본 카다로그 데이터는 시양서가 아닙니다. 또한 내용은 규격변경 등을 위해 양해 없이 변경하는 것이 있습니다. 또한 사용시에는 반드시 귀사에서 사전 테스트를 행한 후 사용하시기 바랍니다.

당사 실리콘제품은 일반 산업용도로 개발된 제품입니다. 절대로 의료용 임플랜트 용으로 사용하는 것을 금합니다.

Silicone Technology HRS

서울사무소

서울특별시 영등포구 국제금융로 70 1605호
(여의도동, 미원빌딩), 150-733
TEL: 02-780-6156~8
FAX: 02-785-7643

평택공장

경기도 평택시 팽성읍 추팔산단2길 7
451-805
TEL: 031-655-8822
FAX: 031-691-5901

아산공장

충남 아산시 영인면 신봉길 103-15
336-822
TEL: 041-543-4003
FAX: 041-543-4006

중국공장

Plant 1, Science & Technology Park No.777
Kangyuan Road, Suzhou Xiangcheng Economic
Development Zone..
TEL: 86-512-6939-0288
FAX: 86-512-6618-9388

www.hrssilicone.com
www.hrssilicone.cn

• 발행일 : 2014년 10월 • 발행처: HRS Co., Ltd.