

# ShinEtsu

韓國신에츠실리콘

## 오 일





## 제품의 부가가치와 신뢰성을 높인다

---

신에츠실리콘오일은 일반적으로 무색투명한 액체로, 물과 같은 것부터 물엿상의 것까지 여러 종류의 제품이 있습니다. 그 성질은 내열·내한성, 전기특성, 내수성, 내약품성 등이 뛰어나며 또한 이형성, 발수성, 소포성이라는 일반적인 광유나 합성유에서는 볼 수 없는 특성을 겸비하고 있습니다.

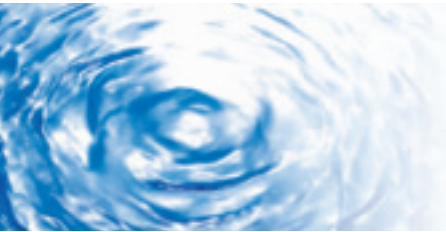
따라서, 일렉트로닉스로부터 수송기, 화학, 사무기, 화장품, 섬유에 이르는 폭넓은 분야에 사용됩니다.

신에츠실리콘은 다채로운 제품군으로 각 산업분야의 다양한 요구에 부응하고 있습니다.



## 목 차

★ 종 류	2
★ 특 장	4
★ 제품특성	6
1. 일반용	6
2. 내한용	6
3. 내열용	6
4. 발수처리용	7
5. 도료첨가용	8
6. 수지첨가 및 개질용에 대하여	8
7. 화장품첨가용	8
8. 고진공유확산펌프용	9
★ 일반특성	10
★ 패 킹	12
★ 취급상의 주의사항	13



실리콘오일은 스트레이트 실리콘오일과 변성 실리콘오일로 분류됩니다.

당 카다로그는 스트레이트 실리콘오일에 대하여 소개합니다.

실리콘오일	스트레이트 실리콘오일	<p><b>디메틸 실리콘오일</b></p> $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{Si}}} - \text{O} - \left[ \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{Si}}} - \text{O} \right]_n - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{Si}}} - \text{CH}_3$
		<p><b>메틸페닐 실리콘오일</b></p> $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{Si}}} - \text{O} - \left[ \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{Si}}} - \text{O} \right]_m - \left[ \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\overset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{Si}}} - \text{O} \right]_n - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{Si}}} - \text{CH}_3$
		<p><b>메틸하이드로젠 실리콘오일</b></p> $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{Si}}} - \text{O} - \left[ \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{H}}{\text{Si}}} - \text{O} \right]_n - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{Si}}} - \text{CH}_3$
	변성 ※ 실리콘오일	<p><b>반응성 실리콘오일</b></p>
		<p><b>비반응성 실리콘오일</b></p>

※ 별도 「변성 실리콘오일」 카다로그를 참조해 주십시오.

## ◆ 스트레이트 실리콘오일

용도	제품명		특장
일반용	KF96 KF96 SPRAY	디메틸 실리콘오일	실리콘오일 가운데에서 가장 대표적인 제품 점도 : 0.65~100만mm <sup>2</sup> /s{0.65~100만cSt*1} KF96 SPRAY는 KF96의 스프레이입니다.
도료첨가용	KF69		도막의 광택, 오렌지필, 실킹 등의 방지에 효과가 있다.
발수처리용	KF99	메틸하이드로겐 실리콘오일	특히 발수성이 좋다. 유리, 금속, 섬유, 분체의 처리에 적합하다.
저온용	KF50	메틸페닐 실리콘오일	저온용(-60°C~+200°C)
고온용	KF54	메틸페닐 실리콘오일	고온용(-30°C~+250°C) 개방계의 열매오일에 적합하다.
	KF965 KF965SP	디메틸 실리콘오일	고온용(-50°C~+250°C). 밀폐계의 열매오일에 적합하다. KF965SP는 KF965의 스프레이입니다.
	KF968		고온용(-50°C~+250°C) 개방계의 열매오일에 적합하다.
유확산펌프용	HIVAC F-4 HIVAC F-5	메틸페닐 실리콘오일	내산화성, 내약품성이 좋다. 10 <sup>-7</sup> ~10 <sup>-12</sup> Torr*2의 고진공을 얻을 수 있다. HIVAC F-5쪽이 도달진공도가 높다.
화장품첨가용	KF56	메틸페닐 실리콘오일	알콜가용성
	KF995	환상 디메틸 실리콘오일	휘발성이 있다. 휘발후에는 잔분이 없어, 산뜻한 감촉을 얻을 수 있다.

\*1 cSt……Centi Stokes(센티스톡스)의 약자

동점도를 나타내는 단위로, 절대점도(Centi Poise, 센티포이즈)를 밀도로 나눈 것으로, 유체의 모세관을 낙하하는 시간이 점도에 비례한다고 하는 원리에 기초하여 측정합니다. KF96은 저점도품을 제외하고, 25°C에 있어서의 비중이 거의 1에 가깝기 때문에 센티스톡스로 나타내도, 또한 센티포이즈로 나타내도 그 수치는 거의 변함이 없습니다.

동점도와 절대점도의 계산은 다음 식으로 계산합니다.

$$\text{동점도(Stokes, 스톡스)} = \frac{\text{절대점도(g/cm} \cdot \text{sec)}}{\text{밀도(g/cm}^3\text{)}} = (\text{cm}^2/\text{sec}), \quad (\text{Centi Stokes, 센티스톡스}) = \frac{(\text{cm}^2 \cdot \text{sec})}{100} = \text{mm}^2/\text{s}$$

$$\text{절대점도(Poise, 포이즈)} = \text{동점도(cm}^2/\text{sec)} \times \text{밀도(g/cm}^3\text{)} = (\text{g/cm} \cdot \text{sec})$$

$$1 \text{ Stokes} = 100 \text{ Centi Stokes}$$

$$1 \text{ Poises} = 100 \text{ Centi Poises}$$

\*2 Torr……진공도를 나타내는 단위

# 특 장

1. 외 관	실리콘오일은 일반적으로 무색투명, 무취한 액체로 물과 같은 것부터 물엿상의 것까지 여러종류가 있습니다.
2. 내열성	실리콘오일의 열산화에 대한 안정성은 상당히 뛰어납니다. 예를 들면 디메틸 실리콘오일 KF96은 공기중 150°C이하에서는 거의 변화하지 않습니다. 또한 메틸페닐 실리콘오일은 디메틸 실리콘오일보다도 더욱 내열성이 뛰어나 250°C의 고온에서도 장시간 사용이 가능합니다.
3. 내한성	실리콘오일은 내한성이 뛰어나 KF96은 -50°C에서도 유동성이 있습니다. 특히 내한용 메틸페닐 실리콘오일은 -65°C에서도 유동성을 갖습니다. 온도에 따른 점도변화가 적은 것과 아울러서 한랭지에 있어서의 용도에 최적입니다.
4. 점도안정성	실리콘오일은 저온에서 고온까지 넓은 온도범위에서 점도변화가 작기 때문에 오일의 점성을 응용하는 용도에 최적입니다. 특히 KF96 및 KF96H는 가장 변화가 작아 다른 종류의 오일에서는 그 예를 볼 수 없습니다.
5. 열전도율, 비열	디메틸 실리콘오일의 열전도율은 일반적인 유기화합물에 비교하여 작아 물의 약1/4입니다. 점도가 증가함에 따라서 열전도율은 커집니다만, 100mm <sup>2</sup> /s{100cSt}이상에서는 거의 일정합니다. 비열은 점도에 따라서 다소 달라집니다만, 물의 약1/3로 일반적인 유기화합물 가운데서 가장 비열이 작은 것과 같은 정도입니다.
6. 화학적안정성	실리콘오일은 화학적으로 극히 불활성으로 실온에서는 10%이하의 알카리수용액이나 30%이하의 산수용액에는 거의 영향을 받지 않습니다. 그러나 고온시에 있어서는 산, 알카리가 미량이라도 혼입하면 점도의 증가, 겔화 등이 일어납니다. 또한 알루미늄, 스텐레스 등 많은 금속과 공존해도 거의 영향이 없으나, 납, 셀레늄, 테루리움 등은 실리콘오일을 겔화 시키므로 취급시에는 주의하여 주십시오.
7. 부식성 및 타재료에의 영향	실리콘오일은 금속을 시작으로 많은 재료에 대하여 악영향을 주는 일은 거의 없습니다. 그러나 고무, 플라스틱의 일부에는 고온시에 가스체가 추출되어 용적, 중량이 감소하는 경우가 있습니다. 이 경향은 저점도의 것일수록 커집니다. 특히 고무시일재료와 접촉하는 경우에는 주의하여 주십시오.
8. 표면장력	실리콘오일의 표면장력은 물이나 일반적인 합성유 등에 비하여 상당히 작은 수치를 나타냅니다. 이 때문에 여러 물질표면에서 쉽게 퍼지는 성질을 가져 이형제, 소포제, 화장품원료 등에 응용되고 있습니다.
9. 이형성, 비점착성	실리콘오일을 물질표면에 처리하면 타물질이 점착하는 것을 막는 역할, 즉 이형성이 부여됩니다. 또한 내열성이 좋아 형이나 성형재료를 오염시키지 않는 등의 성질도 겸비하고 있기 때문에 이형제로서 폭넓게 사용되고 있습니다.

10. 소포성	실리콘오일은 미량의 첨가로 뛰어난 소포효과를 발휘합니다. 주로 유성발포액의 소포에 사용되고 있습니다.
11. 발수성	KF96, KF99 등을 고온에서 소부시키면 내구성이 뛰어난 발수피막을 얻을 수 있습니다. 유리, 세라믹스, 섬유 등의 발수처리에 사용되고 있습니다. 또한 분체의 유동성개량, 응고방지에도 도움이 됩니다.
12. 생리작용	일반적으로 실리콘오일은 생리적으로 불활성으로 생체에 대하여 극히 안전성이 높습니다.
13. 전기특성	실리콘오일의 전기특성은 온도나 주파수의 변화에도 거의 영향을 받지 않습니다. 또한 절연파괴의 강도에 대해서는 광유계의 절연유보다 뛰어납니다. 그러나 일반적인 절연유와 마찬가지로 전기절연 성능은 흡습수분의 영향을 쉽게 받기 때문에 수분관리에는 충분히 주의하십시오.
14. 전단에 대한 저항성	<p>합성유나 광유를 가압하에서 좁은 틈으로 통과시키면 전단에 의해 분자가 파괴되어 그 점도가 저하하여 버립니다. 실리콘오일은 전단에 대한 점도변화가 작아 1,000mm<sup>2</sup>/s(1,000cSt)이하의 디메틸 실리콘오일에서는 점도저하가 거의 보이지 않습니다.</p> <p>단, 고점도의 제품이 되면 전단속도에 따라 외관상 점도 저하를 볼 수 있습니다.</p> <p>그러나 이것은 KF96의 분자가 파괴되어 점도가 저하하기 때문은 아닙니다. 따라서 전단작용을 제거하면 원래의 점도로 돌아갑니다. 실리콘오일의 전단저항은 양질의 석유계 오일의 약 20배 이상입니다.</p>
15. 압축성	실리콘오일은 압력을 받아도 광유과 같이 응고점이 없어 상당히 높은 압축율을 나타냅니다. 이 압축율은 다른 석유계 윤활유나 합성윤활유에 비하여 훨씬 높아 이 특성을 살려 댐퍼유 등에 응용되고 있습니다.
16. 용해성	<p>실리콘오일은 탄화수소계 용제(벤젠, 톨루엔, 크실렌, 리그로인, 미네랄스프리트 등), 염소화탄화수소(염화메틸렌, 1,1,1-트리클로로에탄, 클로로벤젠 등) 등에 잘 용해합니다만, 에탄올, 메탄올, 물 등에는 용해하지 않습니다.</p> <p>※ KF56은 에탄올 가용성입니다.</p>
17. 윤활성	실리콘오일은 온도에 따른 점도변화가 작고 내열·내한성이 좋은 등 윤활유로서 바람직한 성질을 갖고 있습니다만, 강-강간의 경계윤활성이 나쁘기 때문에 윤활유로서의 용도는 제약을 받습니다. 그러나 강-청동, 강-알루미늄, 강-아연, 목재-목재, 또한 각종 플라스틱의 조합 등에서는 양호한 윤활성을 보입니다.
18. 내방사선성	실리콘오일의 내방사선성은 디메틸 실리콘오일보다도 메틸페닐 실리콘오일 쪽이 뛰어나 페닐기의 함유량이 많을수록 그 안정성은 커집니다. 따라서 특히 메틸페닐 실리콘오일은 내열·내한성이 뛰어난 특장과 아울러서 방사선기기의 고온부분에 사용되고 있습니다.

# 제품특성



복사기용의 토너부착 방지

## 1 일반용 KF96 · KF96 SPRAY

KF96은 디메틸 실리콘오일 가운데서도 가장 대표적인 제품입니다. 무색투명, 무취로 물과 같은 것부터 물엿상의 것까지 여러 종류가 있습니다. 점도에 따라 KF96L(저점도품0.65~5mm<sup>2</sup>/s), KF96(중점도품10~5,000mm<sup>2</sup>/s), KF96H(고점도품6,000~100만mm<sup>2</sup>/s)로 분류됩니다. 표준점도는 0.65~100만mm<sup>2</sup>/s(0.65~100만cSt)의 범위에서 27종류가 있습니다. KF96 SPRAY는 KF96의 스프레이 제품입니다.<sup>※1</sup>

- 식품의 소포에는 KF96ADF가 있습니다. 상세한 내용은 당사에 문의하여 주십시오.



내한성 테스트  
(좌 : 광유, 우 : 실리콘 오일)

## 2 내한용 KF50<sup>※2</sup>

KF50은 디메틸 실리콘오일의 메틸기의 일부를 페닐기로 치환한 메틸페닐 실리콘오일입니다. 무색투명, 무취이며 특히 저온특성이 뛰어나 -65℃에서도 유동성을 갖고 있습니다.

### 용도

한냉지에서 사용하는 각종 기기의 제동유, 방진유, 윤활유, 화장품첨가제 등

## 3 내열용 KF54<sup>※2</sup>

KF54는 디메틸 실리콘오일의 메틸기의 일부를 페닐기로 치환한 메틸페닐 실리콘오일입니다. KF50에 비하여 페닐기의 함유량이 많아 특히 내열성이 뛰어납니다. 사용온도 범위는 개방계

용도		디메틸실리콘오일 KF96시리즈			메틸페닐 실리콘오일 KF50, KF54	메틸하이드로 겐실리콘오일 KF99	각종 <sup>※3</sup> 변성실리콘 오일	요구되는 특성
		L	M	H				
전자· 정보산업	복사기용 퓨저오일	●	●	●				이형성, 내열성
	반도체봉지제의 응력완화제						●	
	PC등의 하우징의 난연조제			●				
전자· 에너지산업	트랜스유		●					전기절연성, 내열·내한성, 난연성, 화학적안정성, 생리적 불활성 등
	콘덴서유		●					
	브레이크용 절연유		●					
	댐퍼유			●				
	환경배려형 전선 (에코전선)			●				
	솔라시스템 열매용	●	●					
화학공업· 도료	합성수지의 윤활성 부여		●	●	●		●	계면특성, 윤활성, 소포성 등
	합성수지의 성형성 향상		●	●	●		●	
	수지·고무 성형시의 이형		●	●	●		●	
	광택		●		●		●	
	열매체유		●		●		●	
	수지·라텍스 제조시의 소포		●				●	
	소포제		●		●		●	
	도료첨가제		●		●		●	

※1 상세한 내용은 「스프레이형 이형제」 카다로그를 참조하십시오.

※2 내한용(KF50), 내열용(KF54, KF965, KF968), 발수처리용(KF99)에 대한 자세한 내용은 기술자료를 참조하십시오.

※3 상세한 내용은 「변성실리콘오일」 카다로그를 참조하십시오.

에서 -30℃~+250℃, 단시간이라면 300℃의 고온에도 견딥니다.

**용 도**

고온에 있어서의 오일배스, 열매, 제동유, 방진유, 화장품첨가제 등

**KF965 · KF968<sup>※2</sup>**

모두 디메틸 실리콘오일을 특수처리한 제품입니다. KF96에 비해 열노화가 적고 내열성이 뛰어납니다.

KF965 · KF968은 밀폐계용으로 250℃의 고온에서도 장시간 사용이 가능하며, 단시간이라면 300℃의 고온에도 견딥니다. 한편, KF968은 KF965에 비하여 투시성이 뛰어납니다.

**용 도**

고온에 있어서의 오일배스, 열매, 방진유, 용융금속의 이형제 등

**4 발수처리용 KF99<sup>※2</sup>**

KF99는 디메틸 실리콘오일의 메틸기의 일부를 수소로 치환한 메틸하이드로겐 실리콘오일입니다. 각종 물질의 표면에 소부처리하면 발수성, 이형성, 윤활성이 뛰어난 투명한 피막을 얻을 수 있습니다.

**용 도**

각종 섬유, 유리, 금속, 도자기의 발수처리, 각종 무기분체의 유동성 개량 등



고온용 열매유



분체의 유동성 개량

용 도		디메틸실리콘오일 KF96시리즈			메틸페닐 실리콘오일 KF50, KF54	메틸하이드로 겐실리콘오일 KF99	각종 <sup>※3</sup> 변성실리콘 오일	요구되는 특성
		L	M	H				
화학공업 · 도료	수지개질(실리콘변성)			●		●	●	계면특성, 윤활성, 소포성 등
	방담 · 대전방지제		●		●		●	
	우레탄폼의 정포제						●	
화장품 · 가정용품	샴푸 · 린스		●				●	생리적으로 불활성, 무색투명, 무취, 발수성, 윤활성 등
	정발료						●	
	제한제	●	●					
	화운데이션					●		
	립스틱				●			
	크림		●		●		●	
	유액		●					
	화장수	●	●					
건축 · 토목	ALC의 발수		●			●	●	내열 · 내한성 · 내후성, 발수성, 광택, 전단에 대한 저항성이 크다. 압축율이 크다 등
	사이딩보드의 발수		●			●	●	
	단열재의 발수		●			●	●	
	제진 · 방진용 맴퍼			●				
	가구류의 광택		●				●	
수송기	맴퍼유		●	●				온도에 따른 점도변화가 작다. 전단에 대한 저항성이 크다. 압축율이 크다. 내열 · 내한성이 좋다. 광택, 발수성 등
	비스커스커플링유		●	●				
	팬커플링유		●	●				

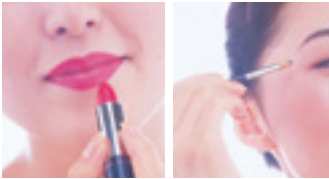
# 제품특성



각종 도료에의 첨가



헤어브러쉬의 윤활  
(실리콘오일 함침 플라스틱)



실리콘 오일을 각종 화장품에 첨가하면 촉감, 퍼짐성, 광택이 좋아집니다.

## 5 도료첨가용 KF69

KF69는 무색투명한 디메틸 실리코넨오일입니다. 각종 도료에 미량 첨가하면 도막의 퍼짐이 좋아져 안료의 플로팅, 오렌지필 등을 방지할 수 있습니다. 또한 도막의 광택도 향상합니다.

## 6 수지첨가 및 개질용에 대하여

상세한 내용은 「수지개질에의 실리코넨의 응용」기술자료를 참조하십시오.

## 7 화장품첨가용 KF56

KF56은 무색투명, 무취한 메틸페닐 실리코넨오일입니다. 알코올을 비롯하여 각종 화장품성분과의 상용성이 뛰어납니다. 또한 열이나 자외선에 대하여 안정하며, 물을 튀겨내고, 끈적거림이 없고, 퍼짐성 등이 뛰어난 특성을 가지고 있습니다. 그러므로 각종 화장품 첨가제에 대하여 폭넓게 사용됩니다.

### 용 도

파운데이션, 메이크업, 스킨케어, 헤어케어, 선크림제품 등

## KF995

무색투명한 환상 디메틸 실리코넨오일로 휘발성을 갖고 있습니다. 휘발후에는 잔분이 없기 때문에 산뜻한 촉감을 얻을 수 있으며, 또한 물을 튀겨내고, 퍼짐성 등이 뛰어난 특성도 겸비하

용 도	디메틸실리코넨오일 KF96시리즈			메틸페닐 실리코넨오일 KF50, KF54	메틸하이드로 젠실리코넨오일 KF99	각종*3 변성실리코 넨오일	요구되는 특성	
	L	M	H					
수송기	토크컨버터유		●				온도에 따른 점도변화가 작다. 전단에 대한 저항성이 크다. 압축율이 크다. 내열, 내한성이 좋다. 광택, 발수성 등	
	브레이크유		●					
	트랙션유		●			●		
	카약스	●	●		●	●		●
	폴리쉬	●	●		●	●		●
기계공업	댐퍼유					●	이형성, 소포성, 내열·내한성, 온도에 따른 점도변화가 작다 등	
	절삭유	●	●		●	●		
	윤활유		●	●	●	●		●
	다이캐스티형제		●			●		●
	셸몰드이형제		●			●		●
	확산펌프유				●			
	트랜스유		●					
열매체유(고온·저온)		●		●				
섬유 종이 펄프	섬유유제		●	●	●	●	윤활성·발수성, 소포성 등	
	유연질감가공		●		●	●		
	친수유연가공		●			●		
	발수·방수가공		●		●	●		●
	대전방지가공					●		●
	향균가공					●		●

고 있습니다.

**용 도**

제한제, 헤어케어 등

상세한 내용은 「화장품용 실리콘」카다로그를 참조하십시오.

**8 고진공 유확산펌프용 HIVAC F-4 · HIVAC F-5**

모두 내산화성, 내열성, 내약품성이 뛰어난 메틸페닐 실리콘오일입니다. 석유계나 지방산에스테르계의 펌프유와 같이 열이나 흡인 가스에 의한 크래킹을 일으키지 않습니다.

또한 가열상태에서 진공파괴될 때의 산화로 가스가 발생하거나 산, 타르, 피치류를 생성하는 현상도 거의 일어나지 않습니다.

따라서 장기에 걸쳐 안정한 진공 펌프의 운전을 가능하게 합니다.

HIVAC F-4는 도달진공도가  $10^{-7} \sim 10^{-8}$ Torr로 액체질소의 트랩을 이용하면  $10^{-10}$ Torr까지 진공도가 향상됩니다.

HIVAC F-5는 도달진공도가  $10^{-9} \sim 10^{-10}$ Torr로 마찬가지로 액체질소의 트랩을 이용하면  $10^{-12}$ Torr라는 초고진공을 얻을 수 있습니다.

상세한 내용은 「확산펌프용오일 HIVAC F-4/F-5」기술자료를 참조하십시오.



각종 계기류의 윤활유



고진공 유확산펌프유

용 도	디메틸실리콘오일 KF96시리즈			메틸페닐 실리콘오일 KF50, KF54	메틸하이드로 겐실리콘오일 KF99	각종*3 변성실리콘 오일	요구되는 특성
	L	M	H				
섬유 종이 필프	정련 · 염색공정에서의 소포		●				윤활성 · 발수성, 소포성 등
	흑액 · 표백 · 초지공정의 소포		●				
	폐수처리공정에서의 소포		●				
	박리지					●	
	공정지					●	
	유리 단섬유 매트 발수가공					●	
	방수스프레이					●	
식품 의료 레저	된장 · 간장 · 두부제조시의 소포제		●				소포성, 윤활성, 생리적불활성 등
	빵 · 비스킷 등 과자제조시의 이형제		●				
	식품용기 성형시의 이형제		●				
	발효공업의 소포제		●				
	식품제조시의 작동유		●	●			

# 일반특성

제품명	외관	동점도 25℃ mm <sup>2</sup> /S	비중 25℃	휘발분 150℃/24시간 (%)	점도온도 계수 V.T.C*1	굴절율 25℃	유동점 (℃)
KF96L-0.65cs	무색투명액체	0.65	0.760	B.P100℃	0.31	1.375	-75이하
KF96L-1cs	무색투명액체	1.0	0.818	B.P153℃	0.37	1.382	-100이하
KF96L-1.5cs	무색투명액체	1.5	0.852	B.P194℃	0.46	1.387	-90이하
KF96L-2cs	무색투명액체	2.0	0.873	B.P229℃	0.48	1.391	-120이하
KF96L-5cs	무색투명액체	5.0	0.915	40이하(105℃/3시간)	0.54	1.396	-110이하
KF96A-6cs	무색투명액체	6.0	0.925	5.0이하(105℃/3시간)	0.54	1.397	-100이하
KF96-10cs	무색투명액체	10	0.935	40이하	0.55	1.399	-100이하
KF96-20cs	무색투명액체	20	0.950	4.0이하	0.57	1.400	-60이하
KF96-30cs	무색투명액체	30	0.955	1.50이하	0.58	1.401	-55이하
KF96-50cs	무색투명액체	50	0.960	0.5이하	0.59	1.402	-50이하
KF96-100cs	무색투명액체	100	0.965	0.5이하	0.59	1.403	-50이하
KF96-200cs	무색투명액체	200	0.970	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF96-300cs	무색투명액체	300	0.970	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF96-350cs	무색투명액체	350	0.970	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF96-500cs	무색투명액체	500	0.970	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF96-1,000cs	무색투명액체	1,000	0.970	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF96-3,000cs	무색투명액체	3,000	0.970	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF96-5,000cs	무색투명액체	5,000	0.975	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF96H-6,000cs	무색투명액체	6,000	0.975	0.5이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-1만cs	무색투명액체	10,000	0.975	0.5이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-12,500cs	무색투명액체	12,500	0.975	0.5이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-3만cs	무색투명액체	30,000	0.976	0.5이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-5만cs	무색투명액체	50,000	0.976	0.5이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-6만cs	무색투명액체	60,000	0.976	0.5이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-10만cs	무색투명액체	100,000	0.977	1.50이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-30만cs	무색투명액체	300,000	0.977	1.50이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-50만cs	무색투명액체	500,000	0.978	1.50이하	0.61	1.403	-50이하
KF96H-100만cs	무색투명액체	1,000,000	0.978	1.50이하	0.61	1.403	-50이하
KF69	무색투명액체	20	0.950	25		1.400	-620이하
KF99	무색투명액체	20	1.000	50이하*3		1.396	-730이하
KF50-100cs	무색투명액체	100	0.997	0.5이하	0.65	1.425	-65이하
KF50-300cs	무색투명액체	300	0.998	0.5이하	0.65	1.425	-65이하
KF50-1,000cs	무색투명액체	1,000	1.000	0.5이하	0.65	1.425	-65이하
KF50-3,000cs	무색투명액체	3,000	1.000	0.5이하	0.65	1.425	-65이하
KF54	무색투명액체	400	1.070	0.5이하	0.82	1.505	-300이하
KF965-100cs	농다갈색액체	100	0.965	0.5이하	0.59	1.403	-50이하
KF965-1,000cs	농다갈색액체	1,000	0.975	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF965-1만cs	농다갈색액체	10,000	0.975	0.5이하	0.60	1.403	-50이하
KF968	담황색투명액체	100	0.965	0.5이하	0.59	1.403	-50이하
KF56	무색투명액체	15	0.995	15*3	0.71	1.500	-55이하
KF995	무색투명액체	4.0	0.956	B.P210℃		1.396	-40*4
HIVAC F-4	무색투명액체	37	1.065	B.P210℃/5mmHg	0.78	1.555	-350이하*4
HIVAC F-5	무색투명액체	160	1.097	B.P240℃/6mmHg	0.88	1.575	-150이하

\* 1 V.T.C.....Viscosity Temperature Coefficient의 약자  
액체의 온도에 따른 점도변화를 나타내는 지표로 다음식에 의해 구한다.

$$V.T.C = 1 - \frac{210^{\circ}F(98.9^{\circ}C)\text{의 동점도}}{100^{\circ}F(37.8^{\circ}C)\text{의 동점도}}$$

V.T.C가 작을수록 온도에 따른 점도 변화가 작은 것을 나타냅니다.



# 패 킹

●=환관 ■=각관

제품명	패킹	1kg*	13kg	14kg	16kg	18kg	기 타
KF96L-0.65cs		■	■				
KF96L-1~5cs		■		■			
KF96A-6cs		■			■		
KF96-10~3,000cs		■			■	●	스프레이(420ml)
KF96-5,000cs		●				●	
KF96H-6,000~6만cs		●				●	
KF96-10만~100만cs		●			●		
KF69		■			■		
KF99		■				■	
KF50		■				■	
KF54		■				■	
KF965		■			■		스프레이(420ml)
KF968		■			■		
KF56		■				■	
KF995		■			■		
HIVAC F-4		원통관				■	원통관(500cc, 1,000cc)
HIVAC F-5		원통관				■	원통관(500cc, 1,000cc)

\* 내용량 1kg의 제품에 대해서는 1박스에 10개 포장입니다.



# 취급상의 주의사항

## 품질 · 보존 · 취급에 대하여

- 1 당 카다로그에 기재되어 있는 제품은 공업용입니다. 의료, 식품, 화장품 등 특히 안정성이 요구되는 경우는 각종 기준에 적합한가를 잘 검토한 후 사용하십시오.
- 2 실리콘오일은 열, 빛, 산, 알칼리 등에 의하여 변질할 수 있으므로 밀봉하여 냉암소에 보존하여 주십시오.
- 3 일반적으로 실리콘오일은 100~200ppm의 수분을 함유하고 있습니다. 따라서 특히 전기절연용으로서 사용하는 경우는 수분관리에 충분히 주의하십시오. 상세한 것은 실리콘오일 KF96 기술자료를 참조하십시오.
- 4 실리콘오일은 화학적으로 불활성입니다만 일부의 합성 고무, 플라스틱 등과 접촉했을 때 가스제가 추출되어 용적, 중량이 감소하는 경우가 있으므로 주의하십시오.

## 안전 · 위생에 대하여

- 1 실리콘오일은 특히 피부에의 자극성은 없습니다만 제거하기 어렵기 때문에 고무장갑, 보안경 등의 보호구를 착용하여 피부 · 점막에 묻지 않도록 주의하십시오. 피부 · 점막에 묻었을 경우에는 웨스, 가제 등으로 닦아낸 후 비눗물이나 흐르는 물로 충분히 닦아내십시오.
- 2 실리콘오일이 만일 눈에 들어간 경우는 즉시 대량의 물로 닦아내고 필요에 따라 의사의 진단을 받아 주십시오.
- 3 휘발성 실리콘오일을 사용하는 경우는 환기에 주의하여 가급적이면 증기를 흡입하지 않도록 주의하십시오.
- 4 일반적으로 실리콘오일은 공기중에서 150°C이상의 고온에서 사용하면 서서히 산화분해를 일으킵니다. 이때 자극성의 유해성가스 등이 발생하므로 고온조건에서 사용할 때는 흡입하지 않도록 환기에 주의하십시오.
- 5 사용전에 물질안전보건자료(MSDS)를 읽어주십시오. MSDS에 대해서는 담당영업부서에 요청하십시오.
- 6 실리콘오일은 소방법의 위험물에 해당하므로 법에 준하는 보관, 취급이 필요합니다. 상세한 것은 우측 도표와 같습니다.

※ 실리콘오일의 상세한 내용은 기술자료가 있으니 요청해 주십시오.



## 소방법에 따른 위험물분류

분류		해당 제품
제 4 류	제1석유류	KF96L-0.65
	제2석유류	KF96L-1, KF96L-1.5
	제3석유류	KF96L-2~KF96-10 KF69, KF99, KF995
	제4석유류	HIVAC F-4, HIVAC F-5,
지정가연물	가연성액체류	KF96-20~KF96H-10만 KF50, KF54, KF965, KF968
	합성수지류	KF96H-30만 이상

※ KF96시리즈의 20mm<sup>2</sup>/s이상은 위험물에 해당하지 않습니다만, 3,000kg이상 보관할 경우에는, 지정가연물에 해당하기 때문에 표시등 보관상의 주의가 필요합니다.

본제품과 관련한 문의사항이 있으시면 아래로 연락하여 주시기 바랍니다.

본 사 : 서울특별시 중구 남대문로5가 120  
(단암빌딩 9층)

☎ (02)775-9691  
FAX (02)775-9690

공 장 : 충북 음성군 대소면 대풍리 418

☎ (043)535-1692  
FAX (043)535-1697

## 대리점 및 취급점

- 당 카다로그의 데이터는 규격치가 아닙니다. 또한 기재내용은 사양변경 등을 위해 양해없이 변경할 수 있습니다.
- 사용시에는 반드시 귀사에서 사전테스트를 하여 사용목적에 적합한가를 확인하여 주십시오.  
한편, 여기에서 소개하는 용도는 어떠한 특허에 대하여서도 저촉하지 않는 것을 보증하는 것은 아닙니다.
- 당사 실리콘제품은 일반공업용도로 개발된 제품입니다. 의료용 외 특수한 용도로 사용할 경우에는 귀사에서 사전에 테스트를 행하여 해당용도에 사용하는 것의 안전성을 확인 한 후에 사용하여 주십시오.  
한편, 의료용 임플란트용으로는 절대로 사용하지 말아 주십시오.
- 이 카다로그에 기재되어 있는 실리콘제품의 수출입에 관한 법적 책임은 모두 고객에게 있습니다.  
각국의 수출입에 관한 규정을 사전에 조사하도록 부탁드립니다.
- 본 자료를 전제시킬 때에는 당사 실리콘사업본부의 승인을 필요로 합니다.

		당사의 실리콘제품은 품질보증 및 환경매니지먼트의 국제규격에 의거 등록된 하기 사업소 및 공장에서 개발·제조되고 있습니다.
한국인정원(KAB) 인증마크	한국표준협회(KSA) 인증마크	대 소 공 장 ISO 9001 ISO14001
		군 마 사업소 ISO 9001 ISO14001
		나오에츠공장 ISO 9001 ISO14001
		타 케 후공장 ISO 9001 ISO14001 (JQA)

<http://www.shinetsu.net>  
<http://www.silicone.jp/>