안전보건자료 (SDS)

LOCTITE SI 5910 FLANGE SEALANT BK known as 5910 Black silicone 300ml

Item No.152856
V001.13
개정:28.01.2022
인쇄일:06.01.2023

MSDS 번호:AA00514-0000152856

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LOCTITE SI 5910 FLANGE SEALANT BK known as 5910 Black silicone 300ml

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

권고 용도 실란트(Sealant)
사용상의 제한 상기 용도 외 사용금지

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

수입자: 헨켈코리아(유) 서울지점, 서울특별시 마포구 마포대로 4다길 41(마포동) 헨켈타워빌딩 1층, 04177, 전화 02)3279-1700

정보제공서비스 또는 긴급 연락 전화 : (02) 3279-1700 또는 24시간 긴급 연락처 : (02) 3279-1707

라. 작성부서/관리자 :

Product Safety & Regulatory Affairs for South Korea, msdsakorea@henkel.com

2. 유해, 위험성

가. 유해, 위험성 분류:

유해, 위험성 분류	유해, 위험성 구분	표적 장기
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 1	
피부 과민성 물질	구분 1	
발암성	구분 1B	
특정표적장기 독성 - 1회노출	구분 2	상부호흡기계
수생환경 유해성, 만성 유해성	구분 3	

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

신호어: 위험

유해, 위험문구:

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H350 암을 일으킬 수 있음
H371 상부호흡기계에 손상을 일으킬 수 있음
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치 문구:

예방:

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260 분진/흄을 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 환부를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.

대응:

P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P308+P311 노출되거나 노출이 우려되면: 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

저장:

P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

다. 유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성 :

올바로 사용될 경우 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분에 대한 정보:

혼합물

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Calcium carbonate	Carbonic acid calcium salt (1:1)	471-34-1	>= 40 - < 45 %
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime	2-Butanone, 2,2',2''-[O,O',O''-(ethenylsilylidyne)trioxime]	2224-33-1	>= 1 - < 3 %
Butanone oxime	2-Butanone, oxime	96-29-7	>= 1 - < 3 %
Carbon black - Nano	Carbon black	1333-86-4	>= 1 - < 5 %
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr)	White mineral oil (petroleum)	8042-47-5	< 1 %
Octamethylcyclotetrasiloxane	Cyclotetrasiloxane, 2,2,4,4,6,6,8,8-octamethyl-	556-67-2	0.025 - < 0.25 %

구성성분의 명칭 및 함유량에 기재되지 않은 물질은 고용노동부 고시에 따라 GHS 분류에 영향을 미치지 않으며 한계농도 미만임.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어 갔을 때 : 즉시 다량의 물로 눈과 눈꺼풀을 15분 이상 세척할 것.
전문의의 처치를 받을 것

나. 피부에 접촉했을 때 : 물과 비누를 이용하여 씻을 것
부작용이 나타날 경우, 의사의 진찰을 받을 것.

다. 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 이동할 것. 증상이 계속되면 전문의의 조치를 받을 것.

라. 먹었을 때 : 구토를 유도하지 않도록 할 것
전문의의 처치를 받을 것

마. 기타 [의학적 주의사항] : 증상에 따라 적절한 치료를 할 것.

5. 폭발, 화재 시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제 :

적절한 소화제: 이산화탄소.
포말
분말 소화약제.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :

열분해 생성물: 탄소 산화물.
규소 산화물.
포름알데히드.

화재 및 폭발 위험: 직접적인 열에 노출시키지 말 것.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :
자급식 공급호흡기(SCBA)를 착용하시오.

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :
피부 및 눈과 접촉을 피할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :
제품이 배수구로 방출되지 않도록 할 것.

다. 정화 또는 제거 방법 :
가능한 한 누출물을 많이 긁어모을 것.
적합한 환기를 할 것.
폐기 전까지 수집한 물질은 밀폐된 용기에 보관할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령 :
안전관리 주의 사항: 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것.
흡입하지 않도록 발생 증기를 제거할 것.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함) :
적정 보관 조건: 서늘하고, 통풍이 잘 되는 장소에 저장할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 :

유해성분	국내 규정(산업안전보건법)	OSHA(미국 산업안전 보건청)	ACGIH (미국 산업위생전문가 협의회)
Calcium carbonate 471-34-1	10 mg/m3TWA	5 mg/m3 PEL 호흡성 15 mg/m3 PEL 총분진 5 mg/m3 PEL 호흡성 15 mg/m3 TWA 총분진 50 MPPCF TWA 총분진 15 MPPCF TWA 호흡성 5 mg/m3 TWA 호흡성	3 mg/m3 TWA 10 mg/m3 TWA
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	해당없음	해당없음	해당없음
Butanone oxime 96-29-7	해당없음	해당없음	해당없음
Carbon black - Nano 1333-86-4	3.5 mg/m3TWA	3.5 mg/m3 PEL 5 mg/m3 TWA 호흡성 50 MPPCF TWA 총분진 15 MPPCF TWA 호흡성 15 mg/m3 TWA 총분진	3 mg/m3 TWA
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	0.8 mg/m3TWA	5 mg/m3 TWA 미스트 5 mg/m3 PEL 미스트	5 mg/m3 TWA
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	해당없음	해당없음	해당없음

나. 적절한 공학적 관리 : 적절한 환기를 하여 작업장을 노출 기준 이하로 관리할 것.

다. 개인 보호구 :

- **호흡기 보호:** 환기가 잘 되지 않는 공간에서 이 제품을 사용할 경우, 유기 증기 카트리지가 장착된 승인된 마스크 또는 방독면을 착용하시오.
- **눈 보호:** 안전 고글 또는 측면 보호 장치가 있는 보안경을 착용할 것
- **손보호 :** 부틸 또는 니트릴 고무 장갑의 사용이 권장됨.
- **신체보호 :**
  작업장내에 비상 샤워 및 눈 세척 시설을 갖출 것.
  환기가 잘 되는 곳에서 사용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등): 고체, 페이스트
흑색
나. 냄새 : 저자극성 냄새
다. 냄새역치 : 자료 없음
라. pH : 해당 없음
마. 녹는점/어는점 : 자료 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 해당 없음
사. 인화점 : > 93.30 ° C (> 199.94 ° F)
아. 증발속도 : 자료 없음
자. 인화성(고체, 기체) : 인화가능성 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 :	해당 없음
카. 증기압 :	< 5 mm hg
타. 용해도 :	물과 중합 반응함.
파. 증기밀도 :	공기보다 큼.
하. 비중 :	1.34
거. N-옥탄올/물 분배계수 :	자료 없음
너. 자연발화 온도 :	자료 없음
더. 분해 온도 :	자료 없음
러. 점도 :	자료 없음
머. 분자량 :	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 :	정상적인 저장 조건 하에서는 안정함.
나. 유해반응의 가능성 :	발생하지 않음
다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등) :	안정적임 장기간 공기 또는 수분에 노출.
라. 피해야 할 물질 :	물과 중합 반응함.
마. 분해 시 생성되는 유해물질 :	경화되면서 메틸 에틸 케톡심이 형성됨. 수분에 노출 시 메탄올이 서서히 방출됨.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 피부, 흡입, 눈

나. 건강 유해성 정보 :

급성독성 추정값(ATEmix):
경구 독성:
Acute toxicity estimate (ATE):> 2,000 mg/kg
방법:계산법

흡입 독성:자료 없음
경피 독성:
Acute toxicity estimate (ATE):> 2,000 mg/kg
방법:계산법

급성 독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값	노출 경로	노출 시간	종	방법
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	LD50 Acute toxicity estimate (ATE) LD50	> 2,000 mg/kg 2,500 mg/kg > 2,009 mg/kg	경구 경구 경피		쥐 쥐	OECD Guideline 425 (Acute Oral Toxicity: Up-and-Down Procedure) 전문가 판단 OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Butanone oxime 96-29-7	Acute toxicity estimate (ATE) Acute toxicity estimate (ATE)	100 mg/kg 1,100 mg/kg	경구 경피			전문가 판단 전문가 판단
Carbon black - Nano 1333-86-4	LD50 LC50	> 8,000 mg/kg	경구 흡입	4 h	쥐 쥐	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) 지정되지 않음
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	LD50 LC50 LD50	> 4,800 mg/kg 36 mg/l > 2,375 mg/kg	경구 흡입 경피	4 h	쥐 쥐 쥐	equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity) equivalent or similar to OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

피부 부식성 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
Calcium carbonate 471-34-1	자극성 없음	4 h	토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	자극성 없음	4 h	토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Carbon black - Nano 1333-86-4	자극성 없음	4 h	토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	자극성 없음		토끼	equivalent or similar to OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

심한 눈 손상 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
Calcium carbonate 471-34-1	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Butanone oxime 96-29-7	구분1 (눈에 돌이킬 수 없는 영향)		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Carbon black - Nano 1333-86-4	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	자극성 없음		토끼	equivalent or similar to OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

호흡기 과민성 및 피부 과민성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	종	방법
Calcium carbonate 471-34-1	과민성 없음	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	쥐	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
Butan-2-one O,O',O''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	과민성 있음	Guinea pig maximisation test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Butanone oxime 96-29-7	과민성 있음	Guinea pig maximisation test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Carbon black - Nano 1333-86-4	과민성 없음	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	쥐	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	과민성 없음	Buehler test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	과민성 없음	Guinea pig maximisation test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

생식세포 변이원성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	신진대사 / 노출 시간	종	방법
Calcium carbonate 471-34-1	음성 음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) in vitro mammalian chromosome aberration test mammalian cell gene mutation assay	with and without with and without with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	With and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	음성	intraperitoneal		쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
Butanone oxime 96-29-7	음성 음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) mammalian cell gene mutation assay DNA damage and repair assay, UDS in mammalian cells in vitro	with and without with		EPA OPPTS 870.5265 (The Salmonella typhimurium Bacterial Reverse Mutation Test) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) OECD Guideline 482 (Genetic Toxicology: DNA Damage and Repair, Unscheduled DNA Synthesis in Mammalian Cells In Vitro)
Butanone oxime 96-29-7	음성 음성	oral: gavage oral: feed		쥐 Drosophila melanogaster	EPA OPPTS 870.5385 (In Vivo Mammalian Cytogenetic Tests: Bone Marrow Chromosomal Analysis) EPA OPPTS 870.5385 (In Vivo Mammalian Cytogenetic Tests: Bone Marrow Chromosomal Analysis)
Carbon black - Nano 1333-86-4	음성 음성 음성 음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) mammalian cell gene mutation assay sister chromatid exchange assay in mammalian cells in vitro mammalian cell micronucleus test mammalian cell gene mutation	with and without with and without with and without with and without with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) OECD Guideline 479 (Genetic Toxicology: In Vitro Sister Chromatid Exchange Assay in Mammalian Cells) OECD Guideline 487 (In vitro Mammalian Cell Micronucleus Test) OECD Guideline 490 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Tests

		assay			Using the Thymidine Kinase Gene)
Carbon black - Nano 1333-86-4	음성	inhalation		쥐	OECD Guideline 489 (In Vivo Mammalian Alkaline Comet Assay)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) mammalian cell gene mutation assay	with With and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	음성	intraperitoneal		쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	음성 음성 음성	bacterial gene mutation assay in vitro mammalian chromosome aberration test mammalian cell gene mutation assay	with and without with and without with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) equivalent or similar to OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	음성 음성	inhalation oral: gavage		쥐 쥐	equivalent or similar to OECD Guideline 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test) equivalent or similar to OECD Guideline 478 (Genetic Toxicology: Rodent Dominant Lethal Test)

발암성 :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	노출 경로
Butanone oxime 96-29-7	구분 1B	

생식독성 :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	노출 경로
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	구분2	

특정 표적장기 독성 (1회 노출) :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	표적장기
Butanone oxime 96-29-7	구분3	자료 없음
Butanone oxime 96-29-7	구분1	상부호흡기계

특정 표적장기 독성 (반복 노출) :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	표적장기
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	구분2	혈액계
Butanone oxime 96-29-7	구분2	혈액계

흡인 유해성 : 자료 없음

추가 건강 유해성 정보

성분	유해 등급	유해 구분	노출 경로	표적장기
Calcium carbonate	분류 불필요.			
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
	피부 과민성 물질	구분1		
	특정표적장기 독성 - 반복노출	구분2		혈액계
Butanone oxime	급성 독성물질	구분3	경구	
	급성 독성물질	구분 4	경피	
	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
	피부 과민성 물질	구분1		
	발암성	구분 1B		
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분1		상부호흡기계
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3		중추 신경계
	특정표적장기 독성 - 반복노출	구분2		혈액계
Carbon black - Nano	분류 불필요.			
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr)	분류 불필요.			
Octamethylcyclotetrasiloxane	생식독성 물질	구분2		

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값/비고	종	노출 시간	종	방법
Calcium carbonate 471-34-1	LC50	Toxicity > Water solubility	어류	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Calcium carbonate 471-34-1	EC50	Toxicity > Water solubility	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Calcium carbonate 471-34-1	EC50	Toxicity > Water solubility	조류	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	14 mg/l	조류	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Calcium carbonate 471-34-1	EC50	Toxicity > Water solubility	박테리아	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	LC50	> 560 mg/l	어류	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
	NOEC	50 mg/l	어류	14 d	Oryzias latipes	OECD Guideline 204 (Fish, Prolonged Toxicity Test: 14-day Study)
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	EC50	201 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Butan-2-one 0,0',0''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	EC50	94 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	30 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Butanone oxime 96-29-7	LC50	320 - 1,000 mg/l	어류	96 h	Leuciscus idus	DIN 38412-15
	NOEC	50 mg/l	어류	14 d	Oryzias latipes	OECD Guideline 204 (Fish, Prolonged Toxicity Test: 14-day Study)
Butanone oxime 96-29-7	EC50	> 500 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	EU Method C.2 (Acute Toxicity for Daphnia)
Butanone oxime	EC50	11.8 mg/l	조류	72 h	Scenedesmus capricornutum	OECD Guideline

96-29-7						201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	2.56 mg/l	조류	72 h	Scenedesmus capricornutum	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Butanone oxime 96-29-7	EC10	177 mg/l	박테리아	17 h		DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)
Carbon black - Nano 1333-86-4	LC50	Toxicity > Water solubility	어류	96 h	Danio rerio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Carbon black - Nano 1333-86-4	EC50	Toxicity > Water solubility	갑각류	24 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Carbon black - Nano 1333-86-4	EC50	Toxicity > Water solubility	조류	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC10	Toxicity > Water solubility	조류	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Carbon black - Nano 1333-86-4	EC0	Toxicity > Water solubility	박테리아	3 h	activated sludge, domestic	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	LL50	> 100 mg/l	어류	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	EL50	> 100 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	NOELR	100 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	IC50	> 100 mg/l	박테리아	93 d	other:	other guideline:
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	NOEC	0.0044 mg/l	어류	93 d	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)	EPA OPPTS 797.1600 (Fish Early Life Stage Toxicity Test)
	LC50	Toxicity > Water solubility	어류	96 h	Oncorhynchus mykiss	EPA OTS 797.1400 (Fish Acute Toxicity

						Test)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	갑각류	48 h	Daphnia magna	EPA OTS 797.1300 (Aquatic Invertebrate Acute Toxicity Test, Freshwater Daphnids)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	조류	96 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	EPA OTS 797.1050 (Algal Toxicity, Tiers I and II)
	EC10	0.022 mg/l	조류	96 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	EPA OTS 797.1050 (Algal Toxicity, Tiers I and II)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	박테리아	3 h	activated sludge	ISO 8192 (Test for Inhibition of Oxygen Consumption by Activated Sludge)

나. 잔류성 및 분해성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 경로	분해성	방법
Butan-2-one O,O',O''-(vinylsilylidyne)trioxime 2224-33-1	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	26 %	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I))
Butanone oxime 96-29-7	본질적으로 생분해 됨	호기성	70 %	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	31.3 %	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	3.7 %	OECD Guideline 310 (Ready BiodegradabilityCO2 in Sealed Vessels (Headspace Test)

다. 생물 농축성 :

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
Butanone oxime 96-29-7		0.5 - 0.6	42 d	Oryzias latipes	25 ° C	OECD Guideline 305 C (Bioaccumulation: Test for the Degree of Bioconcentration in Fish)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2		12,400	28 d	Pimephales promelas		EPA OTS 797.1520 (Fish Bioconcentration Test-Rainbow Trout)

라. 토양 이동성 :

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법

Calcium carbonate 471-34-1	-2.12					지정되지 않음
Butanone oxime 96-29-7	0.65				25 ° C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr) 8042-47-5	> 4					EU Method A.8 (Partition Coefficient)
Octamethylcyclotetrasiloxane 556-67-2	6.488				25.1 ° C	OECD Guideline 123 (Partition Coefficient (1-Octanol / Water), Slow-Stirring Method)

마. 기타 유해 영향 : 하수구, 토양, 바다, 하수 또는 강에 버리지 말 것.

추가 생태 독성

성분	유해 등급	유해 구분
Octamethylcyclotetrasiloxane	수생환경 유해성, 만성 유해성	구분1

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

지역 및 국가 규정을 준수하여 폐기할 것.
이 제품의 폐기물이 환경에 미치는 영향은 미미함.

나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :

오염된 용기 및 포장재 :사용 후, 제품 찌꺼기가 남아 있는 튜브, 용기 및 병은 인가된 합법 매립장에서 화학적 오염 폐기물로 처리되거나 소각되어야 함., 관련 법규에 따라 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 유엔 적정 선적명 : 해당 없음
다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 없음
라. 용기등급 (해당하는 경우) : 해당 없음
마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 해당 없음
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR 에 의하면 위험성이 없음

`15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

제조등의 금지 유해물질 :
해당없음
허가대상 유해물질 :
해당없음
작업환경측정 대상 유해물질 :
Calcium carbonate
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr)
관리대상 유해물질 :
해당없음
특수건강진단 대상 유해물질 :
Calcium carbonate
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr)
노출기준 설정물질 :
Calcium carbonate
Carbon black - Nano
White mineral oil (petroleum), highly refined (not cmr)

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :
유독물질 :
해당없음
금지물질 :
해당없음
제한물질 :
해당없음
사고대비물질 :
해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :
미규정

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :
폐기물 관리법
지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:
자료 없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 : msds.kosha.or.kr/MSDSInfo
IUCLID
Henkel MSDS …..etc.
NCIS

나. 최초 작성일자 :	05.07.2011
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자	V001.13 28.01.2022
라. 기타 :	본 물질안전보건자료는 산업안전보건법 (고용노동부 고시 제 2020-130 호)을 기반으로 작성되었으며 한국 법률에 따라서만 정보를 제공함. 기타 다른 사법권 또는 국가의 실체법 또는 수출법과 관련하여 어떠한 보증 또는 진술도 제공하지 않음. 수출하기 전에 여기에 기재된 정보가 다른 사법권의 실질적인 수출법 또는 다른 법을 준수하는지 확인할 것. 추가 지원이 필요한 경우 헨켈의 제품 안전 및 규정 담당 부서에 문의 할 것. 이 자료는 현재까지 알려진 지식 및 관련자료에 근거하여 작성된 것으로, 안전 조건의 관점에서 제품을 설명한 자료이며 어떠한 제품의 특성을 보증하기 위한 것이 아님. 이 문서에 포함된 자료들은 신뢰성을 기반으로 정보 제공의 목적으로만 공개된 것임. Henkel은 Henkel이 제공하지 않은 방식에 따라 도출된 결과에 대해서는 어떠한 책임도 질 수 없음. Henkel 제품 또는 이 문서에 언급된 것과 같이 특정 목적을 위한 생산방식의 적합성에 대한 결정, Henkel 제품 사용과 관리에 있어 어떤 유해위험성에 대하여 자산 및 작업자를 보호 하기 위한 예방조치의 채택은 사용자의 책임임. 앞서 논의한 바와 같이, Henkel 사는 제품의 판매와 사용에서 발생되는 어떠한 보증, 상품성, 특정 목적에 대한 적합성, 명시 또는 묵시된 다른 모든 사항을 보증하지 않음. 또한, 손실 이익을 포함하여 모든 종류의 파생적 또는 부수적 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않음.