

# 물질안전보건자료

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

제품명 : SG 스캔스프레이

개정 버전 : 2021년 3월 18일

이 자료는 산업안전보건법 제 41 조 규정에 의거 작성된 것임

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 1.1 상품 명칭  
 상품명/명칭                      SG 스캔 스프레이
- 1.2 물질 또는 혼합물에 대한 적절한 식별 용도와 사용 지침  
 적절한 식별 용도                  치과 재료  
 사용 지침                            마스크 코팅제
- 1.3 안전보건 자료를 공급한 회사에 대한 상세사항  
 · 제조사  
     주식회사 나바캠  
     경기도 평택시 팽성읍 추팔산단 1길 204

### 2. 유해성 위험성

#### 2.1 혼합물 분류

화학물질의 분류	유해 · 위험성 구분
고압가스	액화가스
생식세포 변이원성	1B
발암성	2
생식독성	1B
특정표적장기 독성(1회 노출)	3(마취작용)
만성 수생환경 유해성	3

#### 2.2 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

구 분	표 시
그림문자	
신호어	위험
유해 · 위험문구	H280 고압가스 포함 : 가열하면 폭발할 수 있음. H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음. H351 암을 일으킬 것으로 의심됨. H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음. H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.
예방조치 문구	예방 P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
	대응 P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

		P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
저장		P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
폐기		P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

2.3 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성

물질명	NFPA 지수	보 건	화 재	반응성
탄산칼슘(calcium carbonate)		2	0	0
이산화티타늄(Titanium Dioxide)		1	0	0
에틸알코올(Ethyl alcohol)		0	3	0
디클로로플루오르에탄(Dichlorofluoro ethane)		2	1	0
메탄클로로디플루오로(Methane Chlorodifluoro)		2	0	1
클로로디플루오르에탄(Chlorodifluoro ethane)		2	4	0

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	이명(異名)	CAS 번호/식별번호	함유량(%)
탄산칼슘(calcium carbonate)	-	474-34-1	<1
이산화티타늄(Titanium Dioxide)	-	13463-67-7	1~5
에틸알코올(Ethyl alcohol)	-	64-17-5	1~5
디클로로플루오르에탄(Dichlorofluoro ethane)	-	1717-00-6	5~15
메탄클로로디플루오로(Methane Chlorodifluoro)	-	75-45-6	30~40
클로로디플루오르에탄(Chlorodifluoro ethane)	-	75-68-3	45~55

**4. 응급조치 요령**

- 4.1 눈에 들어갔을 때 : 긴급 의료조치를 받으시오. 물질과 접촉 시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 4.2 피부에 접촉했을 때 : 긴급 의료조치를 받으시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. 물질과 접촉 시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 4.3 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. 호흡이 힘든 경우 산소를 공급하시오.
- 4.4 먹었을 때 : 긴급 의료조치를 받으시오.
- 4.5 기타 의사의 주의사항 : 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

**5. 폭발 · 화재시 대처방법**

- 5.1 적절한(및 부적절한) 소화제  
이 이물질과 관련된 소화시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것. 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 5.2 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(연소 시 발생 유해물질) : 가열 시 용기가 폭발할 수 있음.  
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 화재 시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

---

5.3 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오. 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오. 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하십시오. 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오. 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오. 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오. 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오.

---

## 6. 누출 사고 시 대처방법

---

- 6.1 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구  
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르십시오. 누출물을 만지거나 걸어 다니지 마십시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오. 분진 형성을 방지하십시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 6.2 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오. 환경으로 배출하지 마십시오.
- 6.3 정화 또는 제거방법  
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오. 다량 누출 시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오. 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기십시오. 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오. 소량 누출 시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으십시오.
- 

## 7. 취급 및 저장방법

---

- 7.1 안전취급요령 : 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르십시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오. 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업 하십시오. 고온에 주의하십시오.
- 7.1 안전한 저장 방법 : 밀봉하여 저장하십시오. 빛과 접촉을 피하십시오. 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오. 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급하십시오. 혼합금지 물질과 접촉을 피하십시오.
- 

## 8. 누출방지 및 개인보호구

---

8.1 화학물질의 누출 기준, 생물학적 누출기준 :

탄산칼슘(calcium carbonate);

국내규정 : TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 누출기준 : 자료없음

이산화티타늄(Titanium Dioxide);

국내규정 : TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>

ACGIH 규정 : TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>

생물학적 누출기준 : 자료없음

에틸알코올(Ethyl alcohol);

국내규정 : TWA - 1000 ppm 1900 mg/m<sup>3</sup>

ACGIH 규정 : TWA 1000 ppm

생물학적 누출기준 : 자료없음

---

---

디클로로플루오르에탄(Dichlorofluoro ethane);

국내규정 : TWA - 500 ppm

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

메탄클로로디플루오로(Methane Chlorodifluoro);

국내규정 : TWA - 1000 ppm 3500 mg/m<sup>3</sup>

STEL - 1250 ppm 4375 mg/m<sup>3</sup>

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

클로로디플루오르에탄(Chlorodifluoro ethane);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

8.2 적절한 공학적 관리 : 국소배기장치 설치할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.

### 8.3 개인 보호구

- 호흡기보호 : 해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우 , 노출되는 기체/액체 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

해당물질의 노출농도가 5000ppm 보다 낮을 경우, 보호도가 10 이상이고 노출되는 기체/액체 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 타입의 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 방독마스크.

해당물질의 노출농도가 12500ppm 보다 낮을 경우, 보호도가 25 이상이고 노출되는 기체/액체 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 헬멧타입 방독 마스크 .

해당물질의 노출농도가 25000ppm 보다 낮을 경우, 보호도가 50 이상이고 노출되는 기체/액체 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형/반면형 전동식 방독 마스크, 전면형 / 후드 타입 송기 마스크 .

해당물질의 노출농도가 50000ppm 보다 낮을 경우, 보호도가 1000 이상이고 노출되는 기체/액체 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전동식 전면형 방독 마스크 또는 전면형 / 후드타입 송기마스크 .

해당물질의 노출농도가 500000ppm 보다 낮을 경우 , 보호도가 10,000 이상인 압력요구식 전면형/헬멧/ 후드 타입 송기마스크 .

- 눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.
  - 손 보호 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.
  - 신체보호 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것.
-

---

## 9. 물리화학적 특성

---

외관 : 백색불투명액  
냄새 : 달콤한냄새  
냄새 역치 : 자료없음  
pH : 자료없음  
녹는점/어는점 : 자료없음  
초기 끓는점/끓는점 범위 : 자료없음  
인화점 : 자료없음  
증발속도 : 자료없음  
인화성(고체, 기체) : 자료없음  
인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 자료없음  
증기압 : 자료없음  
용해도 : 불용  
증기밀도 : 자료없음  
비중 :  $1.34 \pm 0.05$   
N 옥탄올/물 분배계수 : 자료없음  
자연발화 온도 : 자료없음  
분해 온도 : 자료없음  
점도 : 자료없음  
분자량 : 혼합물로 자료없음

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

- 10.1 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 상온 상압에서 안정함.  
10.2 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.  
10.3 피해야 할 물질 : 자료없음  
10.4 분해 시 생성되는 유해물질 : 자극성, 독성 가스

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

- 탄산칼슘(calcium carbonate) -  
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음  
나. 건강 유해성 정보  
급성 독성 :  
- 경구 : LD50 6450 mg/kg Rat  
- 경피 : 자료없음  
- 흡입 : 자료없음  
피부 부식성 또는 자극성 : 토끼 -Draize tes 의 보통 자극, 사람에게 자극 보임  
심한 눈 손상 또는 자극성 : 래빗 -Draize tes 의 극한 자극, 사람에게 경미한 자극을 보임  
호흡기 과민성 : 자료없음  
피부 과민성 : 자료없음  
발암성 : 자료없음  
생식세포 변이원성 : 자료없음
-

---

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성 (1 회 노출) : 흡입 시 자극을 일으킴

특정표적장기 독성 (반복 노출) : 노출에 의해 혈액계이상, 위장장애, 호르몬계 이상을 일으킴

흡인 유해성 : 자료없음

- 이산화티타늄(Titanium Dioxide) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 > 10000 mg/kg Rat

- 경피 : LD50 > 10000 mg/kg Rabbit

- 흡입 : LC50 > 6.82 mg/l 4 hr Rat

피부 부식성 또는 자극성 : 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 혹은 비자극성

심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼에서 안 자극성 시험 결과 약한 자극성

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 사람에서 패치 테스트 결과 음성

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 마우스 소핵시험 음성, 마우스 염색체이상시험 음성

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성 (1 회 노출) : 흡은 기도를 자극함.

특정표적장기 독성 (반복 노출) : 직업상 20 년 이상 노출된 근로자에서 진폐증이 보고됨.

흡인 유해성 : 자료없음

- 에틸알코올(Ethyl alcohol) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자극, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실을 일으킬 수 있음. 저 체온 또는 발열, 혈압 변화, 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 졸음, 지남력 상실, 발성 장애, 감정변화, 조정(기능) 손실, 시각 장애, 동공확장, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 6200 mg / kg Rat

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : LC50 20000 ppm 10 hr Rat

피부 부식성 또는 자극성 : 비자극성

심한 눈 손상 또는 자극성 : 중정도 자극

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 흰쥐 및 마우스에서 우성 치사 시험 - 양성 마우스 생식세포에서 이수성 유발이 보고됨.

생식독성 : 알코올의 습관적인 대량 섭취에 의해 사람 태아에 대한 기형 및 그 외의 악영향이 다수 보고됨.

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 사람의 중추 신경계에 영향을 주어 두통, 피로, 집중력 저하를 일으킴.

흡입에 의해 기도 자극성, 혼미, 병적 수면을 일으킴.

특정표적장기 독성 (반복 노출) : 사람의 간, 신경(간질, 정신착란 등)에 영향을 줌.

흡인유해성 : 자료없음

---

---

- 디클로로플루오르에탄(Dichlorofluoro ethane) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 > 5000 mg / kg 흰쥐

- 경피 : LD50 > 2000 mg / kg 흰쥐

- 흡입 : LC50 62100 ppm 4 hr 흰쥐

피부 부식성 또는 자극성 : 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 비자극성

심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼에서 안 자극성 시험 결과 약한 자극성

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 기니피그에서 피부 감작성 시험 결과 비자극성

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 우성치사 변이원성시험, 생식세포 in vivo 변이원성시험, 체세포 in vivo

변이원성시험 (소핵시험) 결과 음성

생식독성 : 수태능력 저하 등 발생독성을 일으킴 .

특정표적장기 독성 (1 회 노출) : 실험동물에서 마취 작용을 일으킴.

특정표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음

흡인 유해성 : 자료없음

- 메탄클로로디플루오로(Methane chlorodifluoro) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 흡입에 의해 신체 흡수 가능 ※ 출처 : ICSC

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 가스 LC50 350000 ppm 15 min Rat ※ 출처 : RTECS

피부 부식성 또는 자극성 : 상온 가스상에서는 자극성이 없어 보이나, 액화상태에서는 물리적 상태에 기인한 약한 자극성이 보임 액체의 급속한 증발은 동상을 일으킬 수 있음.

※ 출처 : EU RAR      ※ 출처 : ICSC

심한 눈 손상 또는 자극성 : 상온 가스상에서는 자극성이 없어 보이나, 액화상태에서는 토끼에게서 매우 약한 자극성이 보임 ※ 출처 : EU RAR

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 기니피그에게서 피부 과민성 시험결과 피부 과민성 없음 ※ 출처 : EU RAR

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : in vivo 변이원성 시험 결과 음성 ※ 출처 : EU RAR

생식독성 : 동물실험결과 어미 동물에서 일반 독성이 인정되지 않는 용량범위에서 무안구증과

소안구증의 일부 유의한 증가가 보고됨 ※ 출처 : EU RAR

특정표적장기 독성 (1 회 노출) : 매우 고농도 노출 시 중추신경계, 심장에 영향을 줄 수 있으며

심하면 질식에 이르는 동물실험결과 고농도에서 마취작용(혼수상태)을 일으킴

※ 출처 : EU RAR      ※ 출처 : ACGIH

특정표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

- 클로로디플루오로에탄(Chlorodifluoro ethane) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 얼얼한 느낌, 조정(기능) 상실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수를 일으킬 수 있음. 가스의

---

---

섭취가 발생할 것 같지 않음 동상을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 > 5000 mg/kg Rat

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : LC50 128000 ppm 흰쥐

피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼에서 소량의 배설물을 수반한 약간의 결막 부종이 보고됨.

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 생식 세포 in vivo 변이원성 시험, 체세포 in vivo 변이원성 시험(염색체 이상 시험) - 음성 우성치사 변이원성 시험 (우성 치사 시험) - 음성

생식독성 : 수컷 강아지의 13 주간 흡입 반복 투여 시험과 암수 흰쥐의 2 년간 흡입 반복 투여 시험으로 성기에 이상이 보여지지 않았다고 보고됨. 흰쥐의 흡입 최기형 시험으로 태아에 후두개골의 골화 지연이 보여졌지만, 이 지연은 검체의 영향이 아니라고 보고됨.

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

12.1 생태독성 : 자료없음

12.2 잔류성 및 분해성 : 자료없음

12.3 생물 농축성 : 자료없음

12.4 토양 이동성 : 자료없음

12.5 기타 유해 영향 : 자료없음

---

## 13. 폐기시 주의사항

13.1 폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

13.2 폐기시 주의 사항 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

---

## 14. 운송에 필요한 정보

14.1 유엔 번호 : 1950

14.2 유엔 적정 선적명 : Aerosols

14.3 운송에서의 위험성 등급 : 2.2

14.4 용기등급 : 자료없음

14.5 해양오염물질 (해당/비해당) : 자료없음

14.6 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 자료없음

---

## 15. 법적 규제현황

---

- 15.1 산업안전보건법에 의한 규제 : 작업환경측정물질(측정주기 : 6 개월), 관리대상물질, 노출기준설정 물질
- 15.2 유해화학물질관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 15.3 위험물안전관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 15.4 폐기물관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 15.5 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 : 자료없음

---

## 16. 그 밖의 참고사항

---

- 16.1 자료의 출처 : 각 원료업체 자료 및 MSDS 를 기초로 하여 산업안전보건법에 정한 양식에 의거 작성한 것임.
- 16.2 최초 작성일자 : 2013. 06. 17
- 16.3 기타

---

본 정보는 각종 지식과 정보를 바탕으로 성의 있게 작성하였으며, 제품의 품질을 보증하는 것은 아닙니다. 또한 이 정보는 새로운 지식과 시험 결과 등에 따라서 사전 예고 없이 개정될 수 있습니다. 의문 나시는 점은 구매처나 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.