

# Material Safety Data Sheet

## (물질안전보건자료)

PRODUCT NAME

BN-SPRAY

PAGE

( 1 / 10 )

[ 이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임 ]

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : BN-SPRAY

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 고온용 윤활, 이형

다. 제조자 정보 : 경기도 평택시 팽성읍 추팔산단 1길 204, 남방 CNA (주)

TEL : (031)651-5911~8, FAX : (031)691-6441/658-6441

라. 공급자/유통업자 정보 : 상 동


마. 작성부서 및 이름 : 중앙연구소

### 2. 유해 위험성

가. 유해 · 위험성 분류

화학물질의 분류	유해 · 위험성 구분
인화성 에어로졸	1
급성독성-경구	4
피부 부식성/피부 자극성	2
심한 눈 손상성/눈 자극성	2
발암성	2
특정표적장기 독성(1회 노출)	1
특정표적장기 독성(1회 노출)	3(마취작용)
특정표적장기 독성(반복 노출)	1
만성 수생환경유해성	2

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

구 분	표 시
그림문자	
신호어	위험
유해 · 위험문구	<ul style="list-style-type: none"><li>- 극인화성에어로졸.</li><li>- 삼키면 유해함.</li><li>- 피부에 자극을 일으킴.</li><li>- 눈에 심한 자극을 일으킴.</li><li>- 암을 일으킬 것으로 의심됨.</li><li>- 장기에 손상을 일으킴.</li><li>- 줄음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴.</li> <li>- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.</li> </ul>
예방조치 문구	예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연</li> <li>- 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.</li> <li>- 압력용기 : 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.</li> <li>- 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.</li> <li>- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</li> <li>- 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · (...) · 안면보호구를 착용하십시오.</li> <li>- 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.</li> <li>- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</li> <li>- 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.</li> <li>- 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · (...) · 스프레이를 흡입하지 마시오.</li> <li>- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</li> <li>- 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · (...) · 스프레이의 흡입을 피하십시오.</li> <li>- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</li> <li>- 환경으로 배출하지 마시오.</li> </ul>
	대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</li> <li>- 정해진 처치를 하시오.</li> <li>- 입을 씻어내시오.</li> <li>- 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.</li> <li>- 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.</li> <li>- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.</li> <li>- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거 하시오. 계속 씻으시오.</li> <li>- 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.</li> <li>- 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.</li> <li>- 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</li> <li>- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</li> <li>- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</li> <li>- 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</li> <li>- 누출물을 모으시오.</li> </ul>
	저장	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.</li> <li>- 밀봉하여 저장하십시오.</li> </ul>
	폐기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 · 용기를 폐기하십시오.</li> </ul>

다. 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성

물질명	NFPA 지수	보 건	화 재	반응성
질화붕소(Boron nitride)		1	0	0
변성실리콘폴리머(modified silicone polymer)		-	-	-
디클로로메탄(Dichloromethane)		3	1	0
첨가제(Additive)				
디메틸에테르(Dimethyl ether)		2	4	1

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명(異名)	CAS번호/식별번호	함유량(%)
질화붕소(Boron nitride)	-	10043-11-5	<10
변성실리콘폴리머(modified silicone polymer)	-	S1	<10
디클로로메탄(Dichloromethane)	-	75-09-2	35~45
첨가제(Additive)	-	-	5~15
디메틸에테르(Dimethyl ether)	-	115-10-6	25~35

#### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 긴급 의료조치를 받으시오. 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오. 긴급 의료조치를 받으시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오. 비누와 물로 피부를 씻으시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 다. 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오. 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오. 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 라. 먹었을 때 : 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

#### 5. 폭발 • 화재시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제
- 적절한 소화제 : 건조분말, 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 일반적인 포말.
- 부적절한 소화제 : 자료없음
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(연소 시 발생 유해물질) : 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음. 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음. 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 공기/증기 혼합물은 점화시 폭발할 수 있음. 화재열에 의해 용기가 폭발할 수 있음. 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음. 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음. 섭취시 독성이 나타날 수 있음. 접촉 시 피부와 눈을

자극하거나 화상을 입힘.

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오. 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음. 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오. 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오. 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오. 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오. 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오. 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오. 엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 닫힌 공간에서의 노출은 매우 유해할 수 있음. 모든 점화원을 제거하시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오. 환경으로 배출하지 마시오.

### 다. 정화 또는 제거방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엷지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오. 소량 누출시 모래, 흙, 비가연성 물질로 흡수하시오.

## 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 : 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 취급/저장에 주의하여 사용하시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오. 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오. 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 용기·수용설비를 접지·접합시키시오. 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오. 정전기 방지

조치를 취하시오.

나. 안전한 저장 방법 : 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오. 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오. 현행 법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급하시오. 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 :

질화붕소 (Boron nitride) : 직업적 노출기준이 제정되어 있지 않음

디클로로메탄(Dichloromethane)

국내규정 : TWA - 50 ppm, 175 mg/m<sup>3</sup>

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

디메틸에테르(Dimethyl ether)

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 : 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하시오. 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하시오. 국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기보호 : 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 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 내화학적 장갑을 착용할 것.
- 신체보호 : 적절한 내화학적 보호의를 착용할 것.

## 9. 물리 • 화학적 특성

가. 외 관 : 백색 액체 (원액)

나. 냄 새 : 자극성 냄새

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 : 자료없음

바. 초기 끓는점/끓는점 범위 : 자료없음

사. 인화점 : -41℃(디메틸에테르)  
아. 증발속도 : 자료없음  
자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음  
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 자료없음  
카. 증기압 : 자료없음  
타. 용해도 : 불용  
파. 증기밀도 : 자료없음  
하. 비중 : 1.14 ± 0.05  
거. N 옥탄올/물 분배계수 : 없음  
너. 자연발화 온도 : 350℃(디메틸에테르)  
더. 분해 온도 : 자료없음  
러. 점도 : 자료없음  
머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 상온 상압에서 안정함.  
나. 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.  
다. 피해야 할 물질 : 자료없음  
라. 분해 시 생성되는 유해물질 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 자극성, 독성 가스.

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

- 질화붕소(Boron nitride) -  
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음  
나. 건강 유해성 정보  
급성 독성 :  
- 경구 : 자료없음  
- 경피 : 자료없음  
- 흡입 : 자료없음  
피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음  
심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음  
호흡기 과민성 : 자료없음  
피부 과민성 : 자료없음

PRODUCT NAME BN-SPRAY	PAGE ( 7 / 10 )
--------------------------	--------------------

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

- 변성실리콘폴리머(Modified silicone polymer) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 자료없음

피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

- 디클로로메탄(Dichloromethane) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 1600 mg/kg 흰쥐

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : LC50 53 mg/l 6 hr

피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴

심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 중정도의 염증을 일으킴

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 2B(IARC)

생식세포 변이원성 : 우성치사시험 음성, 소핵시험 음성, 염색체 이상시험 음성

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 사람에서 티아노제, 두통, 흥부통, 짐작식 장애, 피로감과 무기력 상태, 기억상실, 시간 감각의 상실, 신경 행동 영향, 폐의 출혈을 수반하는 부종, 피부의 염증, 경화를 수반하는 폐렴, 소뇌 편도 헤르니아를 수반하는 대뇌 부종 등이 나타남. 실험동물에서 기관지, 세기관지 표피세포의 괴사, 클라라 세포의 종대와 공포화 등이 나타남

특정표적장기 독성(반복 노출) : 사람에게 단속적 두통, 구토, 일과성의 기억 장애, 뇌파 검사로 우뇌의 장애, 환청 및 환시를 동반하는 뇌증이 출현, 지능 장애, 기억 장애와 평형감각 상실, 양측성 일과성 측두엽의 변성을 일으킴, 실험동물에서 간세포 지방 염색 양성, 간세포 공포화, 간세포의 변이를 일으킴

흡인유해성 : 자료없음

- 디메틸에테르 (Dimethyl Ether) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 물질 :

- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : LC50 308 g/m<sup>3</sup> (rat)

피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 다이메틸 에테르는 눈에 자극성을 주지만 정확한 실험데이터가 없음.

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : in vitro 의 Type:Ames test 결과에서 음성으로 나타남

생식독성 : 다이메틸 에테르에 의한 생식독성은 영향은 여자의 임신 8 주 태아와 임신 9 주 태아를 죽음에 영향을 미친다.

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 눈,호흡기에 자극임. 액체는 동상의 원인이 될 수 있음. 중추신경 에 영향을 미칠 수 있음. 노출시 의식이 낮아짐

특정표적장기 독성(반복 노출) : 쥐의 흡입을 통해서 13 주동안 반복 노출시 행동, 건강상태, 음식 섭취량 그리고 음식물에 의미있는 차이가 드러나지 않았다.

흡인유해성 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 : 자료없음



- 나. 잔류성 및 분해성 : 자료없음
- 다. 생물 농축성 : 자료없음
- 라. 토양 이동성 : 자료없음
- 마. 기타 유해 영향 : 자료없음

---

### 13. 폐기시 주의사항

---

- 가. 폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
- 나. 폐기시 주의 사항 : 적용 규정에 따라 폐기할 것

---

### 14. 운송에 필요한 정보

---

- 가. 유엔 번호 : 1950
- 나. 유엔 적정 선적명 : Aerosols
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1
- 라. 용기등급 : 자료없음
- 마. 해양오염물질(해당/비해당) : 자료없음
- 사. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 :
  - 화재시 비상조치 : F-D
  - 유출시 비상조치 : S-U

---

### 15. 법적 규제현황

---

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월), 관리대상물질, 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월), 노출기준설정물질
- 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 : 자료없음

---

### 16. 기타 참고사항

---

- 가. 자료의 출처 : 각 원료업체 자료 및 MSDS를 기초로 하여 산업안전보건법에 정한 양식에 의거 작성한 것임.
- 나. 최초 작성일자 : 1996. 06. 20

PRODUCT NAME	PAGE
BN-SPRAY	( 10 / 10 )

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 14차 / 2011. 08. 16

라. 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.