



839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

MG Chemicals (Head Office)

번역 번호: 3.5

캠위치 위험 경고 코드: 3

최초 작성일자: 20/08/2015
인쇄 날짜: 20/08/2015
초기 날짜: 01/01/0001
L.GHS.KOR.KO

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명	839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating
유엔 적정 선적명	도료 또는 도료관련물질
식별의 다른의미	자료 없음

나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

관련사용확인	그래파이트(흑연) 전기 전도성 코팅제 (A graphite filled coating that makes surfaces electrically conductive)
--------	--

다. 공급자 정보

등록회사명	MG Chemicals (Head Office)	MG Chemicals (Head Office-kor)
주소	9347-193 Street, Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada	6F La Bruyere Bldg., 42 Nonhyeon-ro 149-gil, Gangnam-gu 135-812 Seoul Korea, Republic Of
전화번호	+1-604-888-3084	+1-604-888-3084
팩스	+1-604-888-7754	+1-604-888-7754
웹사이트	www.mgchemicals.com	www.mgchemicals.co.kr
이메일	info@mgchemicals.com	info@mgchemicals.com

응급 전화 번호

협회/기관	자료 없음	CHEMTREC Korea
긴급연락번호	자료 없음	00-308-13-2549
기타 비상전화번호	자료 없음	+1-703-527-3887

2. 유해성.위험성

가. 유해성. 위험성 분류

GHS 분류	흡인 유해성1, 피부 부식성 / 자극성2, 눈 자극성 카테고리 2A, 호흡기 영향 카테고리 3, 발암성2, 생식독성2, 특정표적장기 독성 물질 구분 2, 인화성 액체 2
--------	--

나. 예방조치 문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자	
------	--

신호어	위험
-----	----

유해 위험문구

H304	삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H315	피부에 자극을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H351	암을 일으킬 것으로 의심됨
H361	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H373	장기간 또는 반복노출 되면 (특정표적장기)에 손상을 일으킬 수 있음
H225	고 인화성 액체 및 증기

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

예방조치 문구 : 예방

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하십시오
P210	열/스파크/화염/고열로부터 멀리하십시오-금연
P260	분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오
P271	욕외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오
P281	적절한 개인 보호구를 착용하십시오
P240	용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오
P241	폭발 방지 전기 / 환기 / 조명 / 본질 안전 장비를 사용하십시오
P242	스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오
P243	정전기 방지 조치를 취하십시오
P280	보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오

예방조치 문구 : 대응

P301+P310	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
P308+P313	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치,조언을 구하십시오
P331	토하게 하지 마시오
P362	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오
P370+P378	화재 시 불을 끄기위해 알코올 저항거품 또는 단백질 거품을 사용하십시오
P305+P351+P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오
P312	불편함을 느끼면 의학적인 조치,조언을 받으시오
P337+P313	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오
P302+P352	피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻어내시오
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오
P304+P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오
P332+P313	피부자극이 생기면 의학적인 조치,조언을 구하십시오

예방조치 문구 : 저장

P403+P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오
P405	밀봉하여 저장하십시오
P403+P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 밀폐하여 보관하십시오.

예방조치 문구 : 폐기

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물과 용기를 폐기하십시오
------	------------------------------------

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

혼합물의 구성은 아래 섹션을 참조하십시오

혼합물

CAS 번호	함유량	이름	GHS 분류
108-88-3	10-30	<u>TOLUENE</u>	인화성 액체2, 급성독성4, 피부 부식성 / 자극성2, 눈 자극성 카테고리 2, 생식독성2, 호흡기 영향 카테고리 3, 특정표적장기 독성 물질 구분 2, 흡인 유해성1; H225, H302, H315, H319, H361, H336, H373, H304
7782-42-5	10-30	<u>기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연</u>	특정표적장기 독성 물질 구분 2; H373
110-43-0	5-10	<u>2-헵타논</u>	인화성 액체3, 급성독성4, 급성독성4, 흡인 유해성1; H226, H302, H332, H304
67-64-1	5-10	<u>아세트론</u>	인화성 액체2, 눈 자극성 카테고리 2, 호흡기 영향 카테고리 3; H225, H319, H336
64-17-5	5-10	<u>에타놀</u>	인화성 액체2, 눈 자극성 카테고리 2; H225, H319
110-19-0	5-10	<u>아세트산 아이소뷰틸</u>	인화성 액체2; H225
108-65-6	1-5	<u>프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산</u>	인화성 액체3; H226
141-78-6	1-5	<u>1,4-벤조퀴논</u>	인화성 액체2, 눈 자극성 카테고리 2, 호흡기 영향 카테고리 3; H225, H319, H336
1333-86-4	0.5-1.5	<u>CARBON BLACK</u>	발암성2; H351

4. 응급 조치 요령

응급 조치에 대한 설명

가. 눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 만약 이 물질이 눈에 접촉되면: 즉시 물로 씻을 것. ▶ 만약 자극이 계속 되면, 의료처방을 알아볼 것. ▶ 눈에 상처 입은 경우, 전문적인 사람의 지도하에서만 콘택트 렌즈를 제거할 것.
--------------	--

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

<p>나. 피부에 접촉했을 때</p>	<p>만약 제품이 피부에 접촉되면:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 즉시 신발을 포함한 모든 오염된 의복을 벗음 ▶ 피부와 머리카락을 흐르는 물로 씻을 것(가능하면 비누 사용). ▶ 염증이 생기면 의료적인 조언을 구할 것.
<p>다. 흡입 했을 때</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연무나 소화 부산물을 흡입했을 경우: 깨끗한 공기가 있는 곳으로 이동할 것. ▶ 다른 조치는 일반적으로 필요하지 않음.
<p>라. 먹었을 때</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 만약 자발적인 구토가 급박하게 발생 또는 나타날 경우, 가능한 구토의 흡입의 막기 위해 환자의 머리를 엉덩이 보다 낮게 함. ▶ 구토를 야기하지 말 것. ▶ 만약 구토가 유발되면, 환자를 앞 쪽으로 눕게 하던가 왼쪽 방향(가능하면 머리를 아래로)으로 두어 기도를 열어두고 흡입을 방지할 것. ▶ 환자를 유심히 관찰할 것. ▶ 졸려 하거나 의식이 약해지는 증상-즉 의식불명이 되는-을 보이는 사람에겐 음료를 절대 주지 말 것. ▶ 우유나 기름을 주지 말 것. ▶ 알코올을 주지말 것.

마. 기타의사의 주의사항

구토하는 동안 기식용 물질은 폐의 손상을 가져올 수 있음.
 따라서, 구토를 기계적으로나 약학적으로 야기하지 말 것.
 기계적 방법은, 만약 위의 내용물을 비울 필요가 있음이고 고려되는 경우, 사용될 수 있음; 그것들은 기관지내 관을 삽입후, 행하는 위 세척을 포함함.
 만약 자발적 구토가 물질섭취 후에 일어나면, 환자의 호흡은 주의관찰을 요하고, 폐 속으로 물질이 흡입되는 치명적 현상은 48시간까지 지연될 수도 있음.
 증세에 따라 치료할 것.

단순 에스테르

기본치료

- ▶ 필요한 곳에 흡입 장치와 함께 기도를 확보함.
- ▶ 호흡 부족 상태를 관찰하고 필요하면 환기 장치를 함.
- ▶ 재호흡 불가 마스크로 10에서 15 l/min의 정도로 산소를 처방 함.
- ▶ 저 자극 상태가 유지 되어야 함.

심각하거나 반복적인 톨루엔에의 반복적인 노출에 대해: 혈액과 공기의 혼합비율은 11.2/15.6(섭씨37도에서)로 톨루엔은 기포의 장애를 뚫고 흡수됨.
 톨루엔의 작용으로 숨을 거두게 되는 것 18 ppm에서 지속적인 노출이 100ppm가 되는 순서로 됨.
 조직/혈액의 비율은 8/10의 비율인 지방질을 제외하고 1/3임.
 마이크로숨 단순 산화에 의한 신진대사는 히류릭 산의 생산을 야기함.

5. 폭발. 화재시 대처 방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

	<p>41carbon</p>
--	-----------------

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

<p>소방 호환성 문제</p>	<p>▶ 질산화합물 같은 산화제에 의한 오염, 산화성 산, 염소계 표백제, 풀장 염소 등은 발화를 유발 할 수 있음.</p>
------------------	---

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

<p>화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려줄 것 ▶ 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 일어 날 수 있음. ▶ 산소 호흡장치가 있는 전신 보호복을 착용할 것. ▶ 가능한 누출물질과 화재간해물이 상하수도로 유출되는 것을 막을 것.
<p>화재/폭발 위험</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 액체와 증기의 인화성이 매우 강함. ▶ 열, 불꽃, 산화제에 노출 될 경우 심각한 화재가 발생할 수 있음. ▶ 증기와 공기가 섞이면 폭발성이 있는 혼합물을 형성함. ▶ 가열되면 평창 또는 분해과정이 발생하며, 이것은 용기를 폭발하게 할 수 있음. <p>가연성 물질 포함:</p> <ul style="list-style-type: none"> , 이산화탄소(CO2). , 플루오린화수소. , 이산화규소. <p>그리고 다른 열분해 산물은 전형적인 유기물의 소화물임.</p>

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

<p>소량유출</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 모든 인화성 원인 물질은 제거할 것. ▶ 모든 점화원인을 제거할 것.
-------------	---

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 모든 유출액은 즉시 세척할 것. ▶ 증기를 흡입 하지 하지말고 눈과 피부에 접촉을 피할 것.
주요 유출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사람의 접근을 막고 바람이 불어오는 방향으로 이동할 것. ▶ 소방서에 알리고 위치와 유해성 특징을 알려줄 것. ▶ 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 일어 날 수 있음. ▶ 산소 호흡장치와 보호장갑 착용할 것.

	개인 보호구 조연은 SDS 제 8 조항에 있다
--	---------------------------

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

	섹션 12를 참조하십시오
--	---------------

다. 정화 또는 제거 방법

소량 유출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 모든 인화성 원인 물질은 제거할 것. ▶ 모든 정화원인을 제거할 것. ▶ 모든 유출액은 즉시 세척할 것. ▶ 증기를 흡입 하지 하지말고 눈과 피부에 접촉을 피할 것.
주요 유출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사람의 접근을 막고 바람이 불어오는 방향으로 이동할 것. ▶ 소방서에 알리고 위치와 유해성 특징을 알려줄 것. ▶ 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 일어 날 수 있음. ▶ 산소 호흡장치와 보호장갑 착용할 것.

다. 정화 또는 제거 방법

	개인 보호구 조연은 SDS 제 8 조항에 있다
--	---------------------------

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급 요령

안전 취급	<p>75graphite 유의:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 젖은 활성 탄소는 공기중의 산소를 제거하기 때문에 활성 탄소가 저장되었을 가능성이있는 탄소 용기 내부 나 밀폐된 공간 내부 작업자들에게 심각한 위험을 초래 할 수 있음. ▶ 이런 지역에 들어가기 전에 적은 산소 수준인지 시료 채취와 테스트를 할것; 동체 상황은 충분한 산소 공급의 가능성을 확인할 수 있어야 함. ▶ 다 쓴 용기조차도 폭발성 기화물질을 포함할 수도 있음. ▶ 용기를 혹은 용기 근처에서 자르거나 구멍을 내거나 갈거나 접합하거나 그와 유사한 행위를 하지 말 것.
그 밖의 참고사항	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 펌프작용 중 정전기가 발생할 수 있음. 이것이 화재를 일으킬 수도 있음. ▶ 모든 기구를 땅과 접지시킴.으로 전기의 연속성을 지속할 것. ▶ 펌프 작용 중 정전기 발생 방지를 위하여 라인 속도를 제한해라. (<= 1 m/sec 파이프가 직경이 2배가 될 때까지, 그리고 나면 <= 7 m/sec). ▶ 물을 튀기며 채우는 것을 피하십시오. ▶ 흡입을 포함한 직접적 접촉을 금함. ▶ 노출의 위험이 있으면 보호복을 착용할 것. ▶ 잘 환기되는 곳에서 사용할 것. ▶ 패인 곳이나 응덩이에 농축되는 것을 막을 것.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기존의 용기를 이용하여 인가된 내화성 지역에 보관할 것. ▶ 흑연, 갖이 없는 전등, 열이나 정화원은 삼가 함. ▶ 구덩이, 움푹 패인 곳, 지하실이나 증기가 할 수 있는 장소에 보관하지 말 것. ▶ 용기는 확실히 밀봉하여 보관할 것.

나. 안전한 저장방법

적당한 용기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공급자에 의해 제공된 상태의 포장. ▶ 만약 가연성의 액체라면 플라스틱 용기만을 사용할 수 있음. ▶ 깨끗하게 라벨이 되어있는지와 갈라진 틈이 없는지 확인할 것. ▶ • 저점도 물질에 대해 (i): 드럼통이나 질리캔은 머리부분이 밀봉되어 있는 것어야 함 (ii): 내부 밀봉으로 사용되는 캔이 있는 곳에서, 그 캔은 나선형으로 밀봉 되어 있어야 함. ▶ • 최소한 점도 2680 cSt (섭씨23도에서)를 가진 물질에 대해 ▶ • 인위적인 제품으로 최소한 점도250 cSt (섭씨23도에서)를 가진 물질에 대해 ▶ • 인위적인 제품은 사용 전에 교반 할 필요가 있고 최소한 점도 20 cSt (섭씨25에서)를 가지고 있음.
저장 불일치	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 산화제, 산, 산성 염화물, 산성 무수물,클로포메이츠는 피할 것 <p>산화제, 환원제를 피하도록 함. 미세하게 분할된 금속, 브롬산염, 염소산염, 일산화 염화아민, 요오드, 이염화산소, 질산금속, 디플루오르산소, 과산화포름산, 과산화푸로산, 삼산화디플루오르와외의 반응은 연소나 폭발을 동반한 발열반응을 초래할 수 있음. 활성정도가 덜한 탄소는 산소, 산화물, 과산화물, 옥소염, 할로겐화물, 할로겐 첨가물, 기타 산화력이 있는 물질과 접촉시 발화나 폭발을 하게 됨. 가열을 하게 되면 질산 암모늄, 과염소 암모늄, 아염소 칼슘, 오산화 요오드와의 폭발적 반응이 유발될 수 있음. 활성탄은 공기중에 노출되면 높은 표면적과 흡착력으로 인하여 잠재적인 화재 위험성을 나타냄. 새로 제조된 물질은 공기가 있을시 자발적으로 발화할 수 있으며, 특히 습도가 높은 환경에서 발화가 잘 일어날 수 있음. 공기중에서의 자발적 연소는 섭씨 90-100도에서 유발될 수 있음. 공기중 습기는 발화를 촉진함.</p>

특정방식

섹션 1.2를 참조하십시오

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

산업노출제한 (OEL)

성분 자료

자료	성분	물질명	TWA	STEL	피크	유의
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	TOLUENE	톨루엔 / 톨루올	188 mg/m3 / 50 ppm	560 mg/m3 / 150 ppm	자료 없음	생식독성 2 / 톨루엔 참조
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 총분진의 노출기준 / 호흡성분진의 노출기준	기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연	천연흑연 / 합성흑연	2 mg/m3	자료 없음	자료 없음	자료 없음
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연	흑연(천연) / 흑연(합성)	2 mg/m3 / - ppm	- mg/m3 / - ppm	자료 없음	호흡성
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	2-헵타논	메틸 노말-아밀케톤 / 메틸 이소아밀 카르비놀 / 2-헵타논	235 mg/m3 / 50 ppm	- mg/m3 / - ppm	자료 없음	2-헵타논 참조 / 메틸 아밀 알콜 참조
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	아세톤	아세톤	1188 mg/m3 / 500 ppm	1782 mg/m3 / 750 ppm	자료 없음	자료 없음
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	에타놀	에탄올 / 에틸 알콜	1900 mg/m3 / 1000 ppm	- mg/m3 / - ppm	자료 없음	발암성 1A(알코올 음주에 한정함) / 에탄올 참조
발양 물질 한국 (남쪽) 산업 노출 표준 (한국어)	에타놀	에탄올 / Ethanol	1900 mg/m3 / 1000 ppm	- mg/m3 / - ppm	자료 없음	자료 없음
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	아세트산 아이소부틸	초산 이소부틸	700 mg/m3 / 150 ppm	875 mg/m3 / 187 ppm	자료 없음	자료 없음
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	1,4-벤조퀴논	초산 에틸	1400 mg/m3 / 400 ppm	- mg/m3 / - ppm	자료 없음	자료 없음
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 총분진의 노출기준 / 호흡성분진의 노출기준	CARBON BLACK	유리규산(SiO ₂)30%미만의 광물성 분진 - 카본블랙	5 mg/m3	자료 없음	자료 없음	자료 없음
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	CARBON BLACK	카본블랙	3.5 mg/m3 / - ppm	- mg/m3 / - ppm	자료 없음	발암성 2

긴급 제한

성분	물질명	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
TOLUENE	Toluene	자료 없음	자료 없음	자료 없음
기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연	Graphite; (Mineral carbon)	2 mg/m3	2 mg/m3	95 mg/m3
2-헵타논	Methyl n-amyl ketone	50 ppm	50 ppm	4000 ppm
아세톤	Acetone	자료 없음	자료 없음	자료 없음
에타놀	Ethyl alcohol; (Ethanol)	자료 없음	자료 없음	자료 없음
아세트산 아이소부틸	Isobutyl acetate	450 ppm	1300 ppm	7500 ppm
프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	Propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer; (1-Methoxypropyl-2-acetate)	자료 없음	자료 없음	자료 없음
1,4-벤조퀴논	Ethyl acetate	400 ppm	400 ppm	10000 ppm
CARBON BLACK	Carbon black	9 mg/m3	99 mg/m3	590 mg/m3

성분	원래 IDLH	수정 IDLH
TOLUENE	2,000 ppm	500 ppm
기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연	N.E. mg/m3 / N.E. ppm	1,250 mg/m3
2-헵타논	4,000 ppm	800 ppm
아세톤	20,000 ppm	2,500 [LEL] ppm
에타놀	15,000 ppm	3,300 [LEL] ppm
아세트산 아이소부틸	7,500 ppm	1,300 [LEL] ppm
프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	자료 없음	자료 없음
1,4-벤조퀴논	10,000 ppm	2,000 [LEL] ppm
CARBON BLACK	N.E. mg/m3 / N.E. ppm	1,750 mg/m3

물질 데이터

이 한계를 적용하기 위한 호흡 가능한 분진의 농도는 분리기를 통과하는 분율에 의해 결정되며, 이 분리기의 입자크기 검출 효능은 중앙 공기역학 부피 4.0 um (+) 0.3 um 와 기하학적 표

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

준 편차 1.5 um (+) 0.1 um, 즉 5 um 보다 작은, 누적 로그 표준 함수에 묘사되어 있음.

노출 제어

<p>나. 적절한 공학적 관리</p>	<p>인화성 액체나 인화성 가스들은 국지적 배출 환기나 돌려 써서 환기시키는 시스템이 필요함. 작업장에서 발생하는 공기 오염물질은 공기가 오염물질을 효과적으로 제거하기 위한 신선한 공기의 '포집 속도'로 결정되는 즉 다양한 '탈출'속도로 진행됨.</p> <table border="1" data-bbox="359 403 1492 604"> <tr> <td>오염물질의 타입:</td> <td>공기 속도:</td> </tr> <tr> <td>솔벤트, 증기, 기름기 제거제 등, 탱크에서 증발(정지된 공기)</td> <td>0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)</td> </tr> <tr> <td>에어로졸, 쏟아 붓는 공정에서 나오는 연무, 간헐적으로 용기 채움, 저속 컨베이어 이송, 용접, 스프레이 분사, 산 증기로 도금, 희박 산수(작동중인 발생원의 지역으로 지속적으로 배출되는 것): 0.5-1 m/s (100-200 f/min)</td> <td>0.5-1 m/s (200-500 f/min)</td> </tr> <tr> <td>직접적인 스프레이 분사, 얇은 부스 내에서의 스프레이 페인트칠, 드럼 채우기, 컨베이어 선적, 분쇄기 먼지, 가스 배출(작동중인 발생원이 빠른 공기 흐름으로)</td> <td>1-2.5 m/s (200-500 f/min)</td> </tr> </table>	오염물질의 타입:	공기 속도:	솔벤트, 증기, 기름기 제거제 등, 탱크에서 증발(정지된 공기)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)	에어로졸, 쏟아 붓는 공정에서 나오는 연무, 간헐적으로 용기 채움, 저속 컨베이어 이송, 용접, 스프레이 분사, 산 증기로 도금, 희박 산수(작동중인 발생원의 지역으로 지속적으로 배출되는 것): 0.5-1 m/s (100-200 f/min)	0.5-1 m/s (200-500 f/min)	직접적인 스프레이 분사, 얇은 부스 내에서의 스프레이 페인트칠, 드럼 채우기, 컨베이어 선적, 분쇄기 먼지, 가스 배출(작동중인 발생원이 빠른 공기 흐름으로)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)
오염물질의 타입:	공기 속도:								
솔벤트, 증기, 기름기 제거제 등, 탱크에서 증발(정지된 공기)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)								
에어로졸, 쏟아 붓는 공정에서 나오는 연무, 간헐적으로 용기 채움, 저속 컨베이어 이송, 용접, 스프레이 분사, 산 증기로 도금, 희박 산수(작동중인 발생원의 지역으로 지속적으로 배출되는 것): 0.5-1 m/s (100-200 f/min)	0.5-1 m/s (200-500 f/min)								
직접적인 스프레이 분사, 얇은 부스 내에서의 스프레이 페인트칠, 드럼 채우기, 컨베이어 선적, 분쇄기 먼지, 가스 배출(작동중인 발생원이 빠른 공기 흐름으로)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)								
<p>다. 개인 보호구</p>									
<p>눈과 얼굴 보호</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 측면이 보호되는 보호안경 ▶ 화학용 고글. ▶ 콘택트 렌즈는 위험할 수 있음: 콘택트 렌즈는 자극물질을 흡수하거나 또는 누출할 수 있음. 렌즈착용과 제한에 대한 설명이 모든 작업장 또는 업무마다 문서화되어 있어야 함. 이것은 사용중인 화학제품 등급 및 상태 경험에 대한 렌즈의 흡착과 흡수에 대한 내용을 포함해야 함. 의료진과 응급치료원은 그 물질을 제거할 수 있도록 교육되어 있어야 하고, 필요한 장비는 쉽게 사용될 수 있어야 함. 화학물질 노출일 경우, 흐르는 물로 눈을 세척하고, 가능한 빨리 콘택트 렌즈를 제거 해야 함. 눈의 충혈 또는 염종의 증상이 보이기 시작하면 렌즈를 제거해야 함. 렌즈는 작업자가 손을 완전히 씻고 난 후에 깨끗한 환경에서만 제거되어야 함. 								
<p>피부 보호</p>	<p>아래 손보호를 참조하십시오.</p>								
<p>손 / 발 보호</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 화학용 보호장갑. 예를 들어 PVC를 착용할 것. ▶ 보호신발이나 보호고무장화를 착용할 것. <p>장갑 종류의 다른 적합성과 내구성은 그 용도에 따라 다르다. 장갑을 고르는데 중요한 요소는 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 접촉의 빈도성과 내구성 ▶ 장갑 물질의 화학적 저항성 								
<p>신체 보호</p>	<p>아래 기타보호를 참조하십시오.</p>								
<p>기타 보호</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 모든 것. ▶ PVC 앞치마. ▶ 폭발이 심하면 PVC 보호용 의류는 필요 할 수 있음. ▶ 눈 세척 시설. 								
<p>고온에 의한 위험 (고온의 물체나 재료접촉으로 인하여 화상 및 상처를 입을 수 있는 위험)</p>	<p>자료 없음</p>								

추천물질

장갑 선택 지침

839 Super Shield Graphite Conductive Coating

물질	CPI
PE/EVAL/PE	A
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
CPE	C
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23	C
SARANEX-23 2-PLY	C
TEFLON	C
VITON	C
VITON/CHLOROBUTYL	C

호흡기보호

충분한 용량의 AX형 필터

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

VITON/NEOPRENE	C
----------------	---

환경 노출 관리

섹션 12를 참조하십시오

9. 물리, 화학적 특성

기본적인 물리적, 화학적 성질에 관한 정보

가 외관			
물리적 상태	액체	하. 비중 (Water = 1)	0.996
나 냄새	자료 없음	거 옥탄올/ 물 분배 계수	자료 없음
다. 냄새역치	자료 없음	너. 자연발화 온도 (°C)	>315
라. pH(공급된 상태)	자료 없음	더. 분해 온도	자료 없음
마. 녹는점, 어는점 (°C)	자료 없음	러 점도 (cSt)	>34
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 (°C)	>56	머. 분자량 (g/mol)	자료 없음
사 인화점 (°C)	-18	맛, 미각	자료 없음
아 증발속도	자료 없음	폭발성 성질	자료 없음
자 인화성 (고체, 기체)	고가연성.	산화기능	자료 없음
차. 인화도는 폭발 범위의 상한	10	표면장력 (dyn/cm or mN/m)	자료 없음
차. 인화도는 폭발 범위의 하한	1	취발성분(부피 퍼센트)	자료 없음
카. 증기압	자료 없음	가스그룹	자료 없음
타. 용해도 (g/L)	부분적으로 혼합 할	솔루션 로 pH를 (1%)	자료 없음
파. 증기밀도 (Air = 1)	자료 없음	VOC g/L	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

반응성	섹션 7를 참조하십시오
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 호환되지 않는 화학물질의 혼합 ▶ 안정적인 제품으로 고려됨 ▶ 유해물질 중합반응: 중합하지않음
유해반응 가능성	섹션 7를 참조하십시오
나. 피해야 할 조건	섹션 7를 참조하십시오
다. 피해야 할 물질	섹션 7를 참조하십시오
라. 분해시 생성되는 유해 물질	섹션 5를 참조하십시오

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보

흡입한	<p>살아있는 혼수상태 동물의 예탄을 과다 노출의 가장 공통된 신호는 운동 실조, 불균형, 졸리움임. 노출 후 2시간 뒤 쥐의 혼수상태 복용량은 19260 ppm 임.</p> <p>고농도의 기체/증기를 흡입하면 기침과 메스꺼움을 동반한 폐의 자극, 두통과 어지러움을 동반한 중추 신경 기능장애, 반사작용 둔해짐, 피로, 운동 실조 증을 야기함.</p> <p>탄소에서 발견되는 불순물은 요오드를 포함하여 독소가 될 수 있음. 대기중 탄소 분진은 점막, 눈, 피부 자극을 야기할 수 있음. 기침, 상(上)호흡기의 자극, 눈의 화끈거림을 야기할 수 있음.</p> <p>물질들은 매우 휘발성이 있고 빨리 형성되어 갇힌 곳이나 환기가 잘 안 되는 지역에선 대기에 농축 될 수 있음. 증기는 공기 보다 더 무거워서 숨을 쉬는 지역에서 공기를 치환하거나 대신할 수 있음. 환기가 잘 안되거나 닫힌 공간에서 많은 양의 물질을 사용하는 것 노출의 증가를 초래하고 자극적인 대기를 만듦. 노출의 조절을 고려하기 전에 인위적인 환기를 함.</p> <p>호흡을 통해 들어올 수 있는 작은 입자들이 존재하게 되면, 폐의 부작용은 두드러지게 증가하게 됨.</p>
먹었을 때	<p>이 액체를 삼키게 되면 폐로 흡입되어 화학적 폐장염의 위험을 야기할 수 있음; 심각한 결과가 초래될 수 있음(ICSC 13733)</p> <p>이 물질은 EC 지침 또는 기타 분류 체계에서 '흡입에 의한 유해성'이 있는 것으로 분류되지 않았습니. 그 이유는 동물이나 사람을 대상으로 한 확증이 없기 때문입니다. 이 물질은 섭취 이후 건강을 훼손시킬 수 있으며 특히 기존의 장기(예를 들어 간, 신장) 손상이 분명히 존재하는 경우 두드러집니다. 유해성 또는 독성 물질에 대한 현재의 정의는 일반적으로 질병 상태(질병, 건강 약화)를 유발하는 것보다는 사람을 일으키는 용량을 기준으로 합니다. 위</p>

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

	<p>장관 불편함 때문에 구역과 구토가 생길 수 있습니다. 하지만 직업적 환경에서 비유한 용량의 섭취는 우려할 만한 것으로 생각되지 않습니다. 미세한 탄소를 섭취하게 되면 목이 막히고 변비가 생길 수 있음. 불활성이고 식품 첨가제로 자주 사용되는 물질로써 기식음을 발전하지 않음. 섭취시 대변을 경게 만들 수 있음.</p>												
<p>피부에 접촉했을 때</p>	<p>이 물질은 직접적인 접촉이나 어느 정도의 시간적 지연이 있은 후에 피부에 어느 정도의 염증을 야기할 수 있음. 반복적 노출은 홍조, 부종, 수포의 특징이 나타나는 접촉 피부염을 야기할 수 있음.</p> <p>피부 접촉에도 무해하다는 여겨짐. (EC 지침에 분류된 바에 의하면) 이 물질은 상처, 외상, 찰과상을 입은 부분을 통해 침투되면 건강 손상을 일으킬 수 있음.</p> <p>피부를 통한 흡수로 인하여 독성 부작용을 초래할 수 있음.</p> <p>아물지 않은 베인 상처, 벗겨진 피부, 염증 피부에 이 물질을 노출시키지 말아야 함.</p> <p>상처, 찰과상, 조직 손상 등을 통하여 이 물질이 혈류 속으로 유입 시 전신에 위험한 손상을 일으킬 수도 있음. 이 물질을 사용하기 전에 피부를 검사하고 외부 손상으로부터 적절히 보호되는지를 확인해야 함.</p>												
<p>안</p>	<p>이 액체는 자극제로 고려되지는 않지만 (EC 지침에 의해 분류된 바에 의하면), 직접적 눈 접촉은 눈물이나 결막홍조(바람에 의한 피부염처럼)와 같은 일시적 불쾌감을 야기할 수 있음.</p> <p>에탄올과 안구의 직접적인 접촉은 즉시 반사적인 눈꺼풀 닫힘과 눈물을 동반한 따가움과 화상을 일으킬 수도 있으며 일시적인 각막 손상과 결막의 충혈을 일으킬 수도 있음. 이물질의 불편함은 이를 동안 계속 될 수도 있으며 주로 저절로 그리고 완전히 치유됨.</p> <p>눈이 탄소 미립자에 노출되면 따끔거리고 화끈거릴 수 있음. 탄소는 눈에 머물러 염증을 일으키며 몇 주간 지속될 수 있고, 검은 점과 같은 얼룩이 생길 수도 있음.</p>												
<p>만성</p>	<p>이 물질은 암이나 돌연변이를 야기할 수 있음은 염려가 있으나, 확고한 판단을 내리기 위한 충분한 자료는 없음.</p> <p>유해성: 장기간흡입하면 건강에 심각한 손상을 초래할 위험이 있다. 이 물질은 오랜 동안 노출되면 심각한 손상을 야기할 수 있음. 심한 결손을 일으킬 수 있는 물질을 포함하고 있음이고 가정할 수 있음. 단-, 장기간의 실험에 의하여 증명되고 있음.</p> <p>실험에 의하면, 이 물질은 직접적으로 수정을 감소를 가져온다는 충분한 증거가 존재함.</p> <p>실험 결과, 이 물질은 산모에게 중독성 징후가 없다고 하더라도 태아 성장에 장애를 야기할 수 있음이고 암시함.</p> <p>장기간의 에탄올에의 노출은 간에 손상을 주어 상처를 야기 할 수 있음. 다른 약물의 사용으로 더 악화되는 결과를 가져올 수도 있음. 임신 중 다량의 에탄올 사용하면 '태아 알코올 증후군', 이는 지능과 신체 발육저하, 학습 어려움, 행동상의 이상문제와 작은 머리 크기를 초래할 수 있음. 소수의 사람들은 에탄올에 알레르기 반응이 있는데, 이것은 눈의 감염, 피부 발진, 호흡 감소, 가려움을 동반한 뾰루지들과 물질임. 크리스탈린 구조(결정형 실리카)는 폐 피막 조직에 상처를 입힌 후, 백혈구에 염증을 일으키는 반응을 나타냄. 크리스탈린 구조(결정형 실리카)에 대한 만성적인 접촉은 폐 능력을 감소하고 흉부 감염에 걸리기 쉽게 함. 상당량의 결정체는 폐에 축적 됨. 치료 불가능한 폐의 상처가 발생한 경우, 규폐증이 유발 될 수 있음. 카본 블랙의 노출로 인하여 암이나 다른 질병에의 효과를 더 쉽게 수용할 수 있음은 증거는 충분하지 않음. 장기간의 노출 후에는 심장의 우측 부위의 긴장이 증대될 뿐만 아니라, 어느 정도 폐의 변화가 유발될 수 있음.</p>												
<p>839 Super Shield Graphite Conductive Coating</p>	<table border="1"> <tr> <td>유독성</td> <td>자극</td> </tr> <tr> <td>자료 없음</td> <td>자료 없음</td> </tr> </table>	유독성	자극	자료 없음	자료 없음								
유독성	자극												
자료 없음	자료 없음												
<p>TOLUENE</p>	<table border="1"> <tr> <td>유독성</td> <td>자극</td> </tr> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: 636 mg/kg^[2]</td> <td>Eye (rabbit): 2mg/24h - SEVERE</td> </tr> <tr> <td>피부 (토끼) LD50: 12124 mg/kg^[2]</td> <td>Eye (rabbit):0.87 mg - mild</td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: >26700 ppm/1hd^[2]</td> <td>Eye (rabbit):100 mg/30sec - mild</td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: 49 mg/L/4H^[2]</td> <td>Skin (rabbit):20 mg/24h-moderate</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Skin (rabbit):500 mg - moderate</td> </tr> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: 636 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 2mg/24h - SEVERE	피부 (토끼) LD50: 12124 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit):0.87 mg - mild	흡입 (쥐) LC50: >26700 ppm/1hd ^[2]	Eye (rabbit):100 mg/30sec - mild	흡입 (쥐) LC50: 49 mg/L/4H ^[2]	Skin (rabbit):20 mg/24h-moderate		Skin (rabbit):500 mg - moderate
유독성	자극												
구두 (쥐) LD 50: 636 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 2mg/24h - SEVERE												
피부 (토끼) LD50: 12124 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit):0.87 mg - mild												
흡입 (쥐) LC50: >26700 ppm/1hd ^[2]	Eye (rabbit):100 mg/30sec - mild												
흡입 (쥐) LC50: 49 mg/L/4H ^[2]	Skin (rabbit):20 mg/24h-moderate												
	Skin (rabbit):500 mg - moderate												
<p>기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연</p>	<table border="1"> <tr> <td>유독성</td> <td>자극</td> </tr> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: >2000 mg/kg^{**[2]}</td> <td>Eye (rabbit): non-irritant *</td> </tr> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: >2000 mg/kg ^{**[2]}	Eye (rabbit): non-irritant *								
유독성	자극												
구두 (쥐) LD 50: >2000 mg/kg ^{**[2]}	Eye (rabbit): non-irritant *												

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

	<table border="1"> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: >2 mg/L4 h^[1]</td> <td>Eye : Not irritating</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Skin (rabbit): 4 h non-irritant *</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Skin : Not irritating</td> </tr> </table>	흡입 (쥐) LC50: >2 mg/L4 h ^[1]	Eye : Not irritating		Skin (rabbit): 4 h non-irritant *		Skin : Not irritating												
흡입 (쥐) LC50: >2 mg/L4 h ^[1]	Eye : Not irritating																		
	Skin (rabbit): 4 h non-irritant *																		
	Skin : Not irritating																		
2-헵타논	<table border="1"> <thead> <tr> <th>유독성</th> <th>자극</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: 1670 mg/kg^[2]</td> <td>Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild</td> </tr> <tr> <td>피부 (토끼) LD50: 12600 mg/kg^[2]</td> <td>Skin (rabbit): Primary Irritant</td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: 4000 ppm/4h^[2]</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: 1670 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild	피부 (토끼) LD50: 12600 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): Primary Irritant	흡입 (쥐) LC50: 4000 ppm/4h ^[2]											
유독성	자극																		
구두 (쥐) LD 50: 1670 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild																		
피부 (토끼) LD50: 12600 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): Primary Irritant																		
흡입 (쥐) LC50: 4000 ppm/4h ^[2]																			
아세트	<table border="1"> <thead> <tr> <th>유독성</th> <th>자극</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: 5800 mg/kgE^[2]</td> <td>Eye (human): 500 ppm - irritant</td> </tr> <tr> <td>피부 (토끼) LD50: 20000 mg/kg^[2]</td> <td>Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate</td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: 50.1 mg/L/8 hr^[2]</td> <td>Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Skin (rabbit):395mg (open) - mild</td> </tr> </tbody> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: 5800 mg/kgE ^[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant	피부 (토끼) LD50: 20000 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate	흡입 (쥐) LC50: 50.1 mg/L/8 hr ^[2]	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE		Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild		Skin (rabbit):395mg (open) - mild						
유독성	자극																		
구두 (쥐) LD 50: 5800 mg/kgE ^[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant																		
피부 (토끼) LD50: 20000 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate																		
흡입 (쥐) LC50: 50.1 mg/L/8 hr ^[2]	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE																		
	Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild																		
	Skin (rabbit):395mg (open) - mild																		
에타놀	<table border="1"> <thead> <tr> <th>유독성</th> <th>자극</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: >11872769 mg/kg^[1]</td> <td>Eye (rabbit): 500 mg SEVERE</td> </tr> <tr> <td>피부 (토끼) LD50: 17100 mg/kg^[1]</td> <td>Eye (rabbit):100mg/24hr-moderate</td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: 64000 ppm/4h^[2]</td> <td>Skin (rabbit):20 mg/24hr-moderate</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Skin (rabbit):400 mg (open)-mild</td> </tr> </tbody> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: >11872769 mg/kg ^[1]	Eye (rabbit): 500 mg SEVERE	피부 (토끼) LD50: 17100 mg/kg ^[1]	Eye (rabbit):100mg/24hr-moderate	흡입 (쥐) LC50: 64000 ppm/4h ^[2]	Skin (rabbit):20 mg/24hr-moderate		Skin (rabbit):400 mg (open)-mild								
유독성	자극																		
구두 (쥐) LD 50: >11872769 mg/kg ^[1]	Eye (rabbit): 500 mg SEVERE																		
피부 (토끼) LD50: 17100 mg/kg ^[1]	Eye (rabbit):100mg/24hr-moderate																		
흡입 (쥐) LC50: 64000 ppm/4h ^[2]	Skin (rabbit):20 mg/24hr-moderate																		
	Skin (rabbit):400 mg (open)-mild																		
아세트산 아이소뷰틸	<table border="1"> <thead> <tr> <th>유독성</th> <th>자극</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: 13400 mg/kg^[2]</td> <td>moderate</td> </tr> <tr> <td>피부 (토끼) LD50: >5000 mg/kg^[1]</td> <td>Skin(rabbit): 500 mg open mild</td> </tr> </tbody> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: 13400 mg/kg ^[2]	moderate	피부 (토끼) LD50: >5000 mg/kg ^[1]	Skin(rabbit): 500 mg open mild												
유독성	자극																		
구두 (쥐) LD 50: 13400 mg/kg ^[2]	moderate																		
피부 (토끼) LD50: >5000 mg/kg ^[1]	Skin(rabbit): 500 mg open mild																		
프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	<table border="1"> <thead> <tr> <th>유독성</th> <th>자극</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: >8532 mg/kg^[2]</td> <td>* [CCINFO]</td> </tr> <tr> <td>피부 (토끼) LD50: >5000 mg/kg^[2]</td> <td>Nil reported</td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: 4345 ppm/6h^[2]</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: >8532 mg/kg ^[2]	* [CCINFO]	피부 (토끼) LD50: >5000 mg/kg ^[2]	Nil reported	흡입 (쥐) LC50: 4345 ppm/6h ^[2]											
유독성	자극																		
구두 (쥐) LD 50: >8532 mg/kg ^[2]	* [CCINFO]																		
피부 (토끼) LD50: >5000 mg/kg ^[2]	Nil reported																		
흡입 (쥐) LC50: 4345 ppm/6h ^[2]																			
1,4-벤조퀴논	<table border="1"> <thead> <tr> <th>유독성</th> <th>자극</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: 10170 mg/kg^[1]</td> <td>Eye (human): 400 ppm</td> </tr> <tr> <td>피부 (토끼) LD50: >18000 mg/kg^[2]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>흡입 (생쥐) LC50: >18 mg/l4 h^[1]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>흡입 (생쥐) LC50: 33.5 mg/l2 h^[1]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>흡입 (생쥐) LC50: 45 mg/L/2H^[2]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: >6000 ppm/6H^[2]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: 1600 ppm/8h^[2]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: 200 mg/l1 h^[1]</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: 10170 mg/kg ^[1]	Eye (human): 400 ppm	피부 (토끼) LD50: >18000 mg/kg ^[2]		흡입 (생쥐) LC50: >18 mg/l4 h ^[1]		흡입 (생쥐) LC50: 33.5 mg/l2 h ^[1]		흡입 (생쥐) LC50: 45 mg/L/2H ^[2]		흡입 (쥐) LC50: >6000 ppm/6H ^[2]		흡입 (쥐) LC50: 1600 ppm/8h ^[2]		흡입 (쥐) LC50: 200 mg/l1 h ^[1]	
유독성	자극																		
구두 (쥐) LD 50: 10170 mg/kg ^[1]	Eye (human): 400 ppm																		
피부 (토끼) LD50: >18000 mg/kg ^[2]																			
흡입 (생쥐) LC50: >18 mg/l4 h ^[1]																			
흡입 (생쥐) LC50: 33.5 mg/l2 h ^[1]																			
흡입 (생쥐) LC50: 45 mg/L/2H ^[2]																			
흡입 (쥐) LC50: >6000 ppm/6H ^[2]																			
흡입 (쥐) LC50: 1600 ppm/8h ^[2]																			
흡입 (쥐) LC50: 200 mg/l1 h ^[1]																			
CARBON BLACK	<table border="1"> <thead> <tr> <th>유독성</th> <th>자극</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: >8000 mg/kg^[1]</td> <td>자료 없음</td> </tr> <tr> <td>피부 (토끼) LD50: >3000 mg/kg^[2]</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: >8000 mg/kg ^[1]	자료 없음	피부 (토끼) LD50: >3000 mg/kg ^[2]													
유독성	자극																		
구두 (쥐) LD 50: >8000 mg/kg ^[1]	자료 없음																		
피부 (토끼) LD50: >3000 mg/kg ^[2]																			
전설 :	1 유럽 ECHA에 등록된 물질에서 얻은 값 - 급성 독성 2. RTECS 에서 추출 지정된 데이터가 아닌 한 제조업체의 MSDS 에서 얻은 값 - 화학 물질의 독성 효과의 등록																		
839 Super Shield Graphite Conductive Coating	<p>문헌 조사에서 유의한 급성 독성 데이터가 발견되지 않았습니다.</p> <p>이 물질은 지속적, 반복적 노출로 인하여 피부 자극을 야기할 수 있으며, 피부 접촉으로 인하여 흉조, 부종, 소낭 생성, 스케일링, 피부를 두껍게 할 수 있음.</p>																		

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

<p>기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연</p>	<p>천식 같은 증후는 노출이 중지된 후 수개월에서 수년동안 지속될 수 있음. 이는 자극성이 높은 화합물에 대한 노출이 심한 경우 유발될 수 있는 반응성 기도 기능장애 증후군 (RADS)라고 알려진 비알레르기성 상태 때문일 수 있음. 메타콜린 자극 테스트를 통한 가벼운 상태에서부터 심한 기관지 반응항진이 존재하는, 폐활량계로 살펴본, 가역적 기류 형태와 호산구 없는 최소한의 림프구 염증 결핍은 RADS 진단에 대한 기준에도 포함 됨. * Timcal MSDS</p>
<p>아세트산 아이소뷰틸</p>	<p>이 물질은 눈에 적당히 자극을 일으킬 수 있고, 염증으로 유도됨. 자극제에 대한 반복적, 지속적 노출로 인하여 결막염을 일으킬 수 있음.</p> <p>이 물질은 지속적, 반복적 노출로 인하여 피부 자극을 야기할 수 있으며, 피부 접촉으로 인하여 흉조, 부종, 소낭 생성, 스케일링, 피부를 두껍게 할 수 있음.</p> <p>Inhalation (rat): 8000ppm/4h Skin(rabbit): 500 mg/24hr moderate</p>
<p>프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산</p>	<p>A BASF report (in ECETOC) showed that inhalation exposure to 545 ppm PGMEA (beta isomer) was associated with a teratogenic response in rabbits; but exposure to 145 ppm and 36 ppm had no adverse effects. The beta isomer of PGMEA comprises only 10% of the commercial material, the remaining 90% is alpha isomer. Hazard appears low but emphasizes the need for care in handling this chemical. [I.C.I.] *Shin-Etsu SDS</p>
<p>CARBON BLACK</p>	<p>문헌 조사에서 유의한 급성 독성 데이터가 발견되지 않았습니다. Inhalation (rat) TCLo: 50 mg/m3/6h/90D-I Nil reported</p>
<p>TOLUENE & 2-헵타논 & 아세트산 & 에타놀</p>	<p>이 물질은 지속적, 반복적 노출로 인하여 피부 자극을 야기할 수 있으며, 피부 접촉으로 인하여 흉조, 부종, 소낭 생성, 스케일링, 피부를 두껍게 할 수 있음.</p>

급성독성	☹	발암성	✔
피부부식성 또는 자극성	✔	생식독성	✔
심한 눈 손상 또는 자극성	✔	특정 표적장기 독성 (1회노출)	✔
피부 과민성	☹	특정 표적장기 독성 (반복노출)	✔
생식세포 변이원성	☹	흡인 유해성	✔

전설 :
 ✔ - 분류를 사용할 수 있도록하는 데 필요한 데이터
 ✖ - 데이터를 사용할 수 있지만, 분류 기준을 채우지 않음
 ☹ - 분류를 만들 데이터를 사용할 수 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

자료 없음

성분	종점	시험 기간	효과	값	종	BCF
TOLUENE	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
2-헵타논	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
아세트산	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
에타놀	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
아세트산 아이소뷰틸	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
1,4-벤조퀴논	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
CARBON BLACK	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음

하수구나 수로로 배출 하지 말 것.

나. 잔류성 및 분해성

성분	지속성 : 물 / 토양	지속성 : 공기
TOLUENE	낮은 (반감기 = 28 일)	낮은 (반감기 = 4.33 일)
2-헵타논	낮은	낮은
아세트산	낮은 (반감기 = 14 일)	중간 (반감기 = 116.25 일)
에타놀	낮은 (반감기 = 2.17 일)	낮은 (반감기 = 5.08 일)
아세트산 아이소뷰틸	낮은	낮은

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	낮은	낮은
1,4-벤조퀴논	낮은 (반감기 = 14 일)	낮은 (반감기 = 14.71 일)

다. 생물 농축성

성분	생물 축적
TOLUENE	낮은 (BCF = 90)
2-헥타논	낮은 (LogKOW = 1.98)
아세톤	낮은 (BCF = 69)
에타놀	낮은 (LogKOW = -0.31)
아세트산 아이소뷰틸	낮은 (LogKOW = 1.78)
프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	낮은 (LogKOW = 0.56)
1,4-벤조퀴논	높은 (BCF = 3300)

라. 토양 이동성

성분	토양 이동성
TOLUENE	낮은 (KOC = 268)
2-헥타논	낮은 (KOC = 24.01)
아세톤	높은 (KOC = 1.981)
에타놀	높은 (KOC = 1)
아세트산 아이소뷰틸	낮은 (KOC = 17.48)
프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	높은 (KOC = 1.838)
1,4-벤조퀴논	낮은 (KOC = 6.131)

마. 기타 유해 영향

사용가능한 데이터가 없습니다.


13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품/ 포장 폐기	<p>폐기를 처리 요구 사항은 나라, 주마다 다를 수도 있음. 각각의 사용자는 그들의 지역의 실행 법을 참조해야 함. 규제의 체계는 일반적인 것으로 보이며, 사용자의 조사가 필요함:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 감소 ▶ 청소나 도구로부터 나온 물을 배수구로 흘러 보내지 마시오. ▶ 폐기 전 취급을 위해 모든 씻어낸 물을 모을 필요가 있을 수도 있음. ▶ 모든 폐기물의 폐기 상황은 지방 법이나 규정에 문제가 될 수 있으며 이러한 것 처음으로 고려해야 함. 의심 시 해당 당국에 연락해 보시오. ▶ (액체, 가연물)가능하면 어디서든 재활용할 것. ▶ 만약 적합한 처리방법이나 처리 시설이 없다면 제조업자에게 재활용 방안에 대한 자문을 구하거나 국지적이거나 지역 전체적인 폐기물 처리 당국에 자문을 구해 확인 받을 수 있음. ▶ 처분 종류: ▶ 허가된 매립지에 매립이나
------------------	--

14. 운송에 필요한 정보

필요한 라벨

	
해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	해당없음

육상 운송 (UN)

가. 유엔번호	1263				
라. 용기등급	II				
나. 유엔 적정 선적명	도료 또는 도료관련물질				
마. 해양오염물질	관련데이터없음				
다. 운송에서의 위험성 등급	<table border="1"> <tr> <td>등급</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>부차적 위험</td> <td>해당 없음</td> </tr> </table>	등급	3	부차적 위험	해당 없음
등급	3				
부차적 위험	해당 없음				

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

바. 특별한 안전대책	특별 규정	163,367
	한정수량	5 L

항공 운송 (ICAO-IATA / DGR)

가. 유엔번호	1263	
라. 용기등급	II	
나. 유엔 적정 선적명	도료 또는 도료관련물질	
마. 해양오염물질	관련데이터없음	
다. 운송에서의 위험성 등급	ICAO/IATA 분류	3
	ICAO/IATA 부차적 위험	해당 없음
	ERG 코드	3L
바. 특별한 안전대책	특별 규정	A3 A72 A192
	화물전용포장지침	364
	화물 전용 최대 수량 / 팩	60 L
	여객 및화물 포장 지침	353
	여객 및화물 최대 수량 / 팩	5 L
	여객 및화물 제한 수량 포장 지침	Y341
	여객 및화물 제한 수량 최대 수량 / 팩	1 L

해양 수송 (IMDG-Code / GGVSee)

가. 유엔번호	1263	
라. 용기등급	II	
나. 유엔 적정 선적명	도료 또는 도료관련물질	
마. 해양오염물질	해당 없음	
다. 운송에서의 위험성 등급	IMDG 분류	3
	IMDG 부차적 위험	해당 없음
바. 특별한 안전대책	EMS 번호	F-E, S-E
	특별 규정	163
	제한 수량	5 L

Annex II of MARPOL 73 / 78 and the IBC code에 따른 대량전송

소스	구성요소	오염 카테고리
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	TOLUENE	Y
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	2-헵타논	Z
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	아세트산 아이소뷰틸	Y
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	Z
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	1,4-벤조퀴논	Z

15. 법적규제현황

안전, 보건 및 환경 규제 / 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 법규

TOLUENE(108-88-3) 규제 목록에서 찾을 수 있다

국제 암 연구 기관 (IARC) - IARC 모노 그래프에 의해 분류 에이전트
기초화학물질목록

한국 (남한) 유해 화학 물질 관리법 - 유해 화학 물질
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준

기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연(7782-42-5) 규제 목록에서 찾을 수 있다

839 그래파이트(흑연) 전도성 코팅 Super Shield Graphite Conductive Coating

기존화학물질목록 화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 총분진의 노출기준 / 호흡성분진의 노출기준	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준
2-헵타논(110-43-0) 규제 목록에서 찾을 수 있다 기존화학물질목록	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준
아세톤(67-64-1) 규제 목록에서 찾을 수 있다 기존화학물질목록	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준
에타놀(64-17-5) 규제 목록에서 찾을 수 있다 기존화학물질목록 발암 물질 한국 (남쪽) 산업 노출 표준 (한국어)	한국 (남쪽) 발암 물질 화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준
아세트산 아이소뷰틸(110-19-0) 규제 목록에서 찾을 수 있다 기존화학물질목록	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준
프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산(108-65-6) 규제 목록에서 찾을 수 있다 기존화학물질목록	
1,4-벤조퀴논(141-78-6) 규제 목록에서 찾을 수 있다 기존화학물질목록 한국 (남한) 유해 화학 물질 관리법 - 유해 화학 물질	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준
CARBON BLACK(1333-86-4) 규제 목록에서 찾을 수 있다 국제 암 연구 기관 (IARC) - IARC 모노 그래프에 의해 분류 에이전트 기존화학물질목록	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 총분진의 노출기준 / 호흡성분진의 노출기준 화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준

국가 물품 목록	지위
호주 - AICS	Y
캐나다 - DSL	Y
캐나다 - NDSL	N (TOLUENE; 프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산; 아세톤; 1,4-벤조퀴논; 에타놀; 아세트산 아이소뷰틸; CARBON BLACK; 기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연; 2-헵타논)
중국 - IECSC	Y
유럽 - EINEC / ELINCS / NLP	Y
일본 - ENCS	N (기타분진(유리규산1%이하) - 합성흑연)
한국 - 기존화학물질목록	Y
뉴질랜드 - NZIoC	Y
필리핀 - PICCS	Y
미국 - TSCA	Y
전설 :	Y=모든성분은 인벤토리(inventory)에 포함되어 있습니다. N= 결정되지 않았거나, 하나또는 그 이상의 성분이 인벤토리(inventory)에 있지 않고, 목록에서 제외되지 않습니다 (괄호의 특정 성분을 참조하십시오).

16. 그 밖의 참고사항

라. 기타

여러 CAS 번호가 있는 성분

이름	CAS 번호
프로필렌 글리콜 메틸 에테르 아세트산	108-65-6, 142300-82-1, 84540-57-8

준비의 분류와 각각의 구성요소는 공인되고 권위 있는 출처일 뿐만 아니라 사용 가능한 참고문헌을 이용한 캄뎃치 분류 위원회에 의하여 자체적 재검토에 의해 발행 되었음.

(M)DSD는 위험 의사소통 도구이며 위험 평가에 보조로 사용해야 함. 보고된 위험이 그 작업장이나 다른 장소에서도 위험한지는 많은 요소들에 따라 결정함.