

1. 화학제품과 제조 회사 정보

가. 제품명 : 카본 블랙(Carbon black)

나. 상품명 : DASH BLACK

N550S, N550, DC1500G, DC2500G, DC3501, DC2700G, MAF, N134, N205, N103, DB1106,
N234, N326, N330, DB1205, DB1323, DC3000G, DC1600G

다. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 1) 제품의 권고 용도 : 타이어, 고무, 잉크 및 도료의 첨가제
- 2) 제품의 사용상의 제한 : 자료 없음

라. 제조자/수입자/유통업자 정보

- 1) 회사명 : OCI주식회사
- 2) 사업장명 : 광양공장
- 3) 주소 : 전라남도 광양시 태인동 1658
- 4) 담당부서 : 생산 2팀
- 5) 담당자 : 탁 현 오
- 6) 긴급전화번호 : 061)798-6161

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 유관단체 및 화학물질협회에 의하면 카본블랙은 유해화학물질로 분류하지 않음.

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 1) 그림문자 : 해당없음
- 2) 신호어 : 해당없음
- 3) 유해·위험문구 : 해당없음
- 4) 예방조치문구
 - 예방 : 해당없음
 - 대응 : 자료없음
 - 저장 : 자료없음
 - 폐기 : 자료없음

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성 (NFPA)

- 1) 보건 : 0
- 2) 화재 : 1
- 3) 반응성 : 0

※ NFPA 등급(0-4 단계): 0 = 거의 없음. 1=경미함. 2=보통. 3= 높음. 4=많음

3. 구성 성분의 명칭 및 함유량

가. 물질명 : 카본 블랙 (Carbon black)

나. 이명 : 아세틸렌 블랙(ACETYLENE BLACK); 용광로 블랙(FURNACE BLACK);
열 블랙(THERMAL BLACK); 램프 블랙(LAMP BLACK);
오일-용광로 블랙(OIL-FURNACE BLACK); 가스-용광로 블랙(GAS-FURNACE BLACK);
C.I. 염료 블랙 6(C.I. PIGMENT BLACK 6);
C.I. 염료 블랙 7(C.I. PIGMENT BLACK 7);
C.I. 77266; 충돌 블랙(IMPINGEMENT BLACK);
콜럼비아 탄소(COLUMBIA CARBON);
탄소(CARBON); C; OHS04250; RTECS FF5800000

다. CAS 번호 : 1333-86-4

라. 함유량(%) : 100%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 들어간 경우 눈꺼풀을 들어올려 15분 동안 물로 충분히 씻어내시오.
- 눈에 화학물질이 들어간 경우 의사의 진찰과 치료를 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 많은 양의 비눗물로 씻어 화학물질을 제거하십시오.
- 피부질환의 증상이 지속되는 경우 의사의 진찰을 받으시오.

다. 흡입했을 때

- 화학물질을 흡입한 경우 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
- 흡입했을 때 호흡이 곤란하면 산소를 공급하십시오.
- 즉시 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기시오.
- 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.

라. 먹었을 때

- 화학물질을 섭취하거나 마신 경우 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
- 의식이 있으면 입을 행귀내고 물 혹은 우유 2-4컵을 천천히 섭취하게 하시오.
- 의식이 없으면 모든 섭취를 금하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 자료없음

5. 폭발·화재시 대처 방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 1) 적절한 소화제 : 분말 소화약제, 물, 포말 소화약제, CO₂
- 2) 부적절한 소화제 : 자료없음
- 3) 대형 화재시 : 일반적인 소화약제 및 미세 물 분무를 사용하십시오

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 1) 열분해 생성물 : 탄소 산화물, 황 화합물
- 2) 화재 및 폭발위험
 - 경미한 화재 위험이 있음. (인화점 500°C 이상)
 - 분진과 공기의 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음. (자연 발화점 900°C)
 - 대기 중에서는 폭발하지 않으나, 산소농도 35%이상과 분진농도 0.1kg/m³ 이상 조건에서는 폭발 할수 도 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 1) 위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 2) 누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 하시오.
- 3) 추후 처리를 위한 제방을 축조하십시오.
- 4) 주변화재에 적응한 소화제를 사용하십시오.
- 5) 물질 자체 또는 연소생성물을 흡입하지 마시오.
- 6) 바람을 안고 저지대를 피하십시오.

6. 누출 사고시 대처 방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 1) 조치사항
 - 노출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오.
 - 추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.
 - 상하수도와 격리된 장소에 저장하십시오.

2) 보호구 : 일회용 코팅 작업복, 방진 마스크, 보호 안경, 고무장갑

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 1) 대기 : 자료없음
- 2) 토양 : 자료없음
- 3) 수중 : 상하수도과 격리된 장소에 저장하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 1) 소량 누출시 : 미립자 필터가 설치된 고효율 진공청소기로 잔류물을 흡입하여 제거하시오.
- 2) 다량 누출시 : 분진을 최소화하도록 깨끗이 청소하고 재생이나 후처리를 위하여 깨끗하고 건조한 용기에 보관하시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 1) 전체환기 또는 국소배기장치를 활용한 환기를 실시하시오.
- 2) 분진의 발생 및 비산을 방지하시오.

나. 안전한 저장방법

- 1) 강산화제와 접촉을 피하시오.
- 2) 점화원과 접촉을 피하시오.
- 3) 밀폐용기에 저장하시오.
- 4) 산화성 물질과 접촉을 피하시오.
- 5) 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.

8. 노출 방지 및 개인 보호구 관련 정보

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 1) 국내규정 : TWA 3.5mg/m³

- 2) ACGIH 규정 : TWA 3.5 mg/m³
- 3) 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 1) 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하십시오.
- 2) 국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.
- 3) 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오.

다. 개인보호구

- 1) 호흡기 보호
 - 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오.
- 2) 눈 보호
 - 비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하십시오.
 - 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
- 3) 손 보호
 - 직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
- 4) 신체 보호
 - 필요시 피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리·화학적 특성

가. 외관 : 무취의 흑색 분말(극미) 또는 Pellet

나. 냄새 : 무취

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 5~9 (4.6g/60ml at 25°C)

마. 녹는 점/어는 점 : 약 3550 °C

바. 초기 끓는 점/끓는 점 범위 : 4200 °C

사. 인화점 : > 500 °C

아. 증발속도 : 해당없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음 카. 증기압 : 자료없음

-> 대기 중 해당없음(폭발하한 : 0.1kg/m³(O₂ 35%이상))

타. 용해도 : 유기용제에는 녹지 않음

파. 증기밀도 : 해당없음

하. 비중 : 1.7 ~ 2.1

거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음

너. 자연발화온도 : 900 °C

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 자료없음

머. 분자량 : 12.01

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 상온 상압에서 안정함.
- 중합되지 않음.

나. 피해야 할 조건

물질안전보건자료(MSDS)

- 혼합금지물질과 접촉을 피하십시오.
- 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.

다. 피해야 할 물질

- 할로겐
- 산화제

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 열분해 시 탄소 산화물, 황 화합물 생성

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

1) 급성독성

- 경구 : LD50 15400 mg/kg Rat
- 경피 : LD50 3000 mg/kg Rabbit
- 흡입 : 자료없음

2) 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음

3) 심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음

4) 호흡기과민성 : 자료없음

5) 피부과민성 : 자료없음

6) 발암성

- 산업안전보건법 : 자료없음
- 노동부고시 : 자료없음
- IARC : GROUP 2B
- OSHA : 자료없음
- ACGIH : A4
- NTP : 자료없음
- EU CLP : 자료없음

※ 동물실험결과

흰쥐(rat), 경구, 노출 기간: 2년

실험결과 : 종양 발생 없음

생쥐(mouse), 경구, 노출 기간 : 2년

실험결과 : 종양 발생 없음

생쥐(mouse), 경피(dermal), 노출 기간 : 18개월

실험결과 : 피부종양 발생 없음

흰쥐(rat), 흡입, 노출 기간: 2년

표적장기 : 폐

실험결과 : 염증, 섬유증, 종양 발생

참고 : 흰쥐(rat)의 폐에 발생한 종양은, 폐 내부의 분진 내에 함유된 특정 화학물질에 의한 영향이 아닌 미분(fine particle)에 의한 폐용적 과부하(lung overload) 현상과 관계 있음. 흰쥐의 폐용적 과부하 현상은 다른 무기 불용성 입자(inorganic insoluble particles)에 대한 실험에서도 나타나며, 이것은 특정 종(種)에서만 나타나는 것으로 보임. 비슷한 환경에서 진행된 다른 종(생쥐, 햄스터 등)에 대한 무기 불용성 입자 노출 실험에서는 종양 발생이 발견되었다는 보고가 없음.

미국 NIOSH(National Institute of Occupational Safety and Health)의 1978년 자료에 따르면 다환방향족탄화수소(PAH, Polycyclic aromatic hydrocarbon) 레벨이 0.1%보다 높은 카본 블랙을 사용할 경우에 공기중의 PAH에 대한 측정이 필요하다고 권고하고 있음. 몇몇 PAHs의 경우 인체에 암을 유발할 수 있으므로, NIOSH에서는 공기 중 PAHs의 노출한계를 0.1 mg/m³로 권고하고 있음.

카본블랙에 대한 IARC(International Agency for Research on Cancer) 언급사항

1995년 IARC 자료에 따르면, 카본 블랙은 흰쥐에 대한 흡입 실험을 근거로 "실험동물의 발암성에 대해서는 충분한 근거가 있다(*sufficient evidence* in experimental animals for the carcinogenicity of carbon black)"고 하였으나, "인간 발암성에 대해서는 증거가 부족하다(There is *inadequate evidence* in humans for the carcinogenicity of carbon black)"고 하였음.

7) 생식세포변이원성 : 자료없음

8) 생식독성 : 자료없음

9) 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 자료없음

10) 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 지난 60년간 유럽과 미국에서 역학조사 결과 카본블랙 노출과 사망률의 상관관계가 발견되지 않음.

11) 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

생태독성

가. 생태독성

- 1) 어류 : LC50 (96hr) > 1,000 mg/L. (Method: OECD 203), Branchydanio rerio
- 2) 갑각류 : EC50 5600 mg/l 24 hr (Method: OECD 202)
- 3) 조류 : EC50 (72hr) > 10,000 mg/L / NOEC >= 10,000 mg/L, Scenedesmus subspicatus

나. 잔류성 및 분해성

- 1) 잔류성 : 자료없음
- 2) 분해성 : 자료없음

다. 생물농축성

- 1) 농축성 : 자료없음
- 2) 생분해성 : 자료없음

라. 토양이동성 : 자료없음

마. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의 사항

가. 폐기방법

- 현행 폐기물 관리법상 일반 폐기물에 해당됨(매립)

나. 폐기시 주의사항

- 카본블랙이 비산되지 않게 PP Bag에 포장 후 폐기하십시오.
 - 폐기 작업 시 보호장갑, 보안경, 마스크를 착용하십시오
-

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔번호(UN No.) : -
- 나. 적정선적명 : 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
- 라. 용기등급 : 해당없음
- 마. 해양오염물질 : 자료없음
- 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
 - 운반 차량 및 용기에는 관련 법규의 표지 사항을 첨부하여 식별할 수 있도록 할 것
 - 카본 블랙을 수납한 용기가 현저하게 마찰 또는 동요를 일으키지 않도록 할 것
 - 운반 도중 비산 방지를 위하여 완전히 밀폐시킬 것

15. 법규에 관한 사항

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 노출기준설정물질
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 해당 없음.
 - #제품 폐기시, 일반적인 폐기물 처리 절차만 준수
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - 1) 국내규제
 - 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
 - 2) 국외규제
 - 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음

- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : 해당없음
- EU 분류정보(위험문구) : 해당없음
- EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

바. 독일 BfR recommendation XXI purify에 대한 인증

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

- TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)
- 산업중독편람, 신광출판사
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron
(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)
- IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
- International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
- 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)
- ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
- ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)
- 위험물정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)
- ICBA (International Carbon Black Association)의 User's Guide

나. 최초 작성일 : 1996년 7월 1일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1) 개정횟수 : 18회
- 2) 최종개정일자 : 2020년 04월 20일

라. 개정 내용

물질안전보건자료(MSDS)

- 7차 개정 : 2009년 5월 1일, 사명 변경에 따른 개정
- 8차 개정 : 2010년 6월 18일, GHS 적용에 따른 개정
- 9차 개정 : 2017년 10월 25일 , 상품명 추가에 따른 개정
- 10차 개정 : 2013년 7월 30일, 담당자 변경에 따른 개정
- 11차 개정 : 2015년 1월 1일, 화학물질관리법에 따른 개정
- 12차 개정 : 2015년 3월 22일, 폭발한계에 대한 부분 개정
- 13차 개정 : 2017년 10월 27일, 카본블랙 상품명 추가에 따른 개정
- 14차 개정 : 2017년 11월 09일, 담당자 변경에 따른 개정
- 15차 개정 : 2018년 04월 20일, 담당자 변경에 따른 개정
- 16차 개정 : 2018년 05월 03일, 유해화학물질관리법명 일괄 개정(→화학물질관리법)
- 17차 개정 : 2019년 01월 23일, 법규에 관한 사항(나,다,라) 수정
- 18차 개정 : 2019년 02월 20일, 기타 국내 및 외국법에 의한 규제에 관한 사항(바) 수정
- 19차 개정 : 2020년 04월 20일 , 상품명 추가에 따른 개정