

물질 안전 보건 자료 (MSDS)

Dicarbonylcyclopentadienyl cobalt(I)

Date of Issue: August, 14, 2014

Revision: 1.4

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1 제품명: Dicarbonylcyclopentadienyl cobalt(I)

1.2 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도: For R&D use only.
- 사용상의 제한: Not for drug, household or other uses.

1.3. 제조자 및 공급자 정보

- 회사명: (주)디엔에프
- 주소: 대전광역시 대덕구 대화로 132번길 142
- 담당부서: 반도체재료연구센터
- 전화: 042-932-7939
- Fax: 042-932-7947
- 긴급연락번호: 031-205-7939

2. 유해 · 위험성

2.1. 유해 · 위험성 분류

- 인화성 액체: 구분 3
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 구분 2
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 구분 2A
- 발암성 물질 : 구분 2
- 특정표적장기 독성 물질(1회 노출) : 구분 3 - 마취작용

2.2 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어: 경고
- 유해 · 위험 문구

- H226 인화성 액체 또는 증기
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
- H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

- 예방조치 문구

- 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오- 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기·수용설비를 접지·접합시키시오.
- P241 폭발 방지용 전기·환기·조명...장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P261 분진·흙·가스·미스트·증기...스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

- 대응

- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P321 (...) 처치를 하시오.
- P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 ... 을(를) 사용하십시오.

- 저장

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

- 폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

2.3 유해 · 위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성

- NFPA 지수 (0-4단계): 보건-2, 화재-3, 반응성-2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1 화학물질명: Dicarbonylcyclopentadienyl cobalt(I)

3.2 관용명 및 이명: Cyclopentadienylcobalt dicarbonyl
Cobalt dicarbonyl cyclopentadiene
Cyclopentadienyldicarbonylcobalt
Cyclopentadienyl cobalt(I) dicarbonyl

3.3. CAS no.: 12078-25-0, 12078-23-8

3.4 EN 번호: 235-139-8

3.5 구조식: C₅H₅Co(CO)₂

3.6 함유량 (%): 99.9999 % (Based On Trace Metals Analysis by ICP)

4. 응급조치 요령

4.1 눈에 들어갔을 때

눈에 들어간 경우 즉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.

눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.

4.2 피부에 접촉했을 때

15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오.

자극이나 통증이 지속될 경우 의사의 진찰을 받으시오.

즉시 오염된 피복과 신발을 제거하십시오.

의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁하십시오.

4.3 흡입했을 때

노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염 지역으로 옮기시오.

호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오.

호흡이 곤란하면 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리 되어져야 함.

화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.

4.4 먹었을 때

구토를 유도하지 마시오.

의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 입으로 먹이지 마십시오.

물로 입을 헹구십시오.

즉시 의사의 진찰을 받으시오.

4.5 응급처치 및 의사의 주의사항

자료없음

5. 폭발 · 화재시 대처방법

5.1 적절한 (및 부적절한) 소화제: 물분무, 내알코올 거품, 건조한 화학약품 또는 이산화탄소

5.2 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열 분해 생성물: CO, CO₂, 코발트산화물
- 화재 및 폭발 위험성: 경미한 화재 위험이 있음.

분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음.

5.3 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도하십시오.

주변화재에 적응한 소화제를 사용하십시오.

물질 자체 또는 연소생성물을 흡입하지 마시오.

바람을 안고 저지대를 피하십시오.

진화할 수 없거나 용기가 직접 화염에 노출된다면 대피하십시오.

물질이 누출되면 바람을 등지고 대피하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

호흡 보호구를 착용하십시오.

증기, 미스트 또는 가스를 흡입하지 않도록 하십시오.

적절하게 통풍이 되도록 하십시오.

모든 발화원을 제거하십시오.

사람들을 안전한 지역으로 대피시키십시오.

증기가 축적되어 폭발성 농축물을 생성하는 일이 없도록 주의하십시오.

증기는 저지대에 축적될 수 있습니다.

6.2 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항

- 대기: 자료없음

- 토양: 자료없음

- 수중: 자료없음

6.3 정화 또는 제거 방법

- 소량 누출 시

- 노출지역을 격리하고 관계인 외의 접근을 통제하십시오.
- 노출지역으로부터 안전한 장소로 저장용기를 옮기시오
- 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피하십시오.
- 추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 조치하십시오.
- 다량 누출 시
 - 노출지역을 격리조치하고 관계자 이외의 접근을 통제하십시오.
 - 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1 안전취급요령

- 눈이나 피부와의 접촉을 피하십시오.
- 증기나 안개를 흡입하지 않도록 하십시오.
- 발화원과 격리하여 보관하십시오 - 금연.
- 정전기가 발생하지 않도록 필요한 조치를 취하십시오.

7.2 안전한 저장 방법

- 시원한 곳에 보관하십시오.
- 용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오.
- 개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다.
- 빛에 민감함

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내 규정: 자료없음
- ACGIH 규정: TWA – 0.02mg/m³ (as Co)
- 생물학적 노출기준: 자료없음

8.2 적절한 공학적 관리

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

8.3 개인보호구

- 호흡기 보호
 - 위험 부과에 의해 공기 정화 마스크가 적합하다고 보 여진 곳에, 다목적으로 조합된 전면 마스크(US)를 사용 하거나 엔지니어를 통제하는 대안으로서 ABNK (EN 14387) 타입의 마스크 카트리지를 사용하십시오.

만약 이 방독 마스크가 보호의 유일한 수단이라면, 전면 공기정화 마스크를 사용하십시오.
방독마스크 같은 물질은 정부에서 지정한 NIOSH (US) or C EN (EU) 같은 시험되고
인증된 물질을 사용할 것.

- 눈 보호

차광면과 보안경 NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아
시험을 통과한 눈보호용 도구 사용하십시오.

작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱,
목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오.

근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

- 손 보호

장갑으로 다름 장갑은 사용하기 전에 검사하십시오.

이 제품 사용시에 피부에 접촉하는 것을 피하기위해 적당한 장갑 제거 거울(장갑 외부
표면을 만지지 않는)을 사용하십시오.

사용된 후에 오염된 장갑들은 적용법률 및 GLP(Good laboratory practice)에 따라 폐기
손 세척 및 건조 선택된 보호장갑은 EU 지침 89/686/EEC와 여기서 파생된 EN 374 표준의
규격을 충족시키시오.

- 신체보호

화학물 완전 보호복, 내연성 정전기 방지 보호복, 보호용구 종류는 특정 작업장에서의
위험물질의 농도와 양에 따라 선택하십시오.

9. 물리화학적 특성

9.1 외관

- 색상: 액체
- 색: 어두운 빨간색

9.2 냄새: 자료없음

9.3 냄새 역치: 자료없음

9.4 PH: 자료없음

9.5 녹는점/어는점: -22°C

9.6 초기 끓는점과 끓는점 범위: 139-140°C at 710 torr

9.7 인화점: 26°C

9.8 증발 속도: 자료없음

9.9 인화성(고체, 기체): 해당없음

9.10 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료없음

9.11 증기압: 0.73 torr at 24°C

9.12 물 용해도: 불용성

9.13 증기밀도: 자료없음

9.14 비중: 1.35 g/ml

- 9.15 n 옥탄올/물 분배계수: 자료없음
- 9.16 자연발화 온도: 자료없음
- 9.17 분해 온도: 자료없음
- 9.18 점도: 자료없음
- 9.19 분자량: 180.05 g/mol

10. 안정성 및 반응성

- 10.1 화학적 안정성: 밀폐용기에서 보관시 상압/상온에서 안정함.
- 10.2 유해 반응의 가능성: 중합하지 않음.
- 10.3 피해야 할 조건: 건조한 장소에 저장하시오.
상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하시오.
습기, 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피하시오.
공기와 접촉을 피하시오.
- 10.4 피해야 할 물질: 강산화제
- 10.5 분해 시 생성되는 유해물질: CO, CO₂, 코발트산화물

11. 독성에 관한 정보

11.1 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기: 흡입시 독성 있음. 호흡 기도 자극을 유발할 수 있음.
- 경구: 삼킬시 독성 있음.
- 눈 접촉: 눈 자극을 유발할 수 있음.
- 피부 접촉: 피부를 통해 흡수시 독성을 나타냄 피부 자극을 유발할 수 있음.

11.2 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

- 급성 독성
 - 경구: 자료없음
 - 경피: 자료없음
 - 흡입: 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성: 사람에서 자극 및 알레르기를 일으킴
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 눈에 자극을 일으킴
- 호흡기 과민성: 자료없음
- 피부 과민성: 자료없음
- 발암성
 - IARC: 2B - 그룹 2B: 사람에게 발암가능성이 있음
(Dicarbonyl(η^5 -2,4-cyclopentadien-1-yl)cobalt)
- 생식세포 변이원성: 자료없음

- 생식독성: 자료없음
- 표적장기·전신독성(1회 노출): 사람에게 두통 및 현기증을 일으킴
- 표적장기·전신독성(반복 노출): 자료없음
- 흡인 유해성: 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

12.1 수생·육생 생태독성

- 어류: 자료없음
- 갑각류: 자료없음
- 조류: 자료없음

12.2 잔류성 및 분해성

- 잔류성: 자료없음
- 분해성: 자료없음

12.3 생물 농축성

- 농축성: 자료없음
- 생분해성: 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 폐기하시오.

13.2 폐기시 주의사항

폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

잔류물이나 사용하지 않은 제품을 임의로 폐기하지 말고 공급자를 통해 폐기한다.

14. 운송에 필요한 정보

14.1 유엔번호(UN No.): 1992

14.2 적정선적명: 인화성 액체, 독성, 별도 등재명이 없는 것 (Dicarbonylcyclopentadienyl cobalt(I))

14.3 운송에서의 위험성 등급: 3

14.4 용기등급: III

14.5 해양오염물질: 자료없음

14.6 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치: F-E

유출시 비상조치: S-D

15. 법적 규제현황**15.1 산업안전보건법:** 규정하고 있지 않음.**15.2 유해화학물질관리법:** 신규화학물질**15.3 위험물안전관리법:** 규정하고 있지 않음.**15.4 폐기물관리법:** 지정폐기물**15.5 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

- 국내 규제

잔류성유기오염물질관리법: 해당없음

- 국외 규제

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(몬드리올의정서물질): 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과): 해당없음

EU 분류정보(위험문구): 해당없음

EU 분류정보(안전문구): 해당없음

16. 기타 참고사항**16.1 자료의 출처**

본 물질안전보건자료는 화학물질의 분류, 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(노동부고시 2006-36)에 의거하여 제작되었음.

16.2 최초 작성일자: 2009년 05월 29일**16.3 개정횟수 및 최종 개정일자**

- 개정횟수: 4회

- 최종 개정일자: 2014년 08월 14일

16.4 기타: 자료없음

본 자료의 내용을 임의로 수정하거나 상업적인 용도로 사용할 수 없음.

- 제공기관: (주) 디엔에프

- 긴급연락처

(주) 디엔에프

주소: 대전광역시 대덕구 대화로 132번길 142

전화: 042-932-7939

팩스: 042-932-7947