

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: COC

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도: 원료 및 중간체
  - MDI원료, 염료 및 염료중간체, 접착제, 도료, 농약원료, 의약품 원료
- 사용상의 제한: 해당없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 공급회사명: 금호미쓰이화학㈜
- 주소: 본사) 서울시 중구 청계천로 100 시그니처타워 동관 11층 우)04542  
공장) 전남 여수시 여수산단2로 305 우)59611
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 061 - 688 - 5000
- 담당부서: 안전환경팀

## 2. 유해 위험성

가. 유해·위험성 분류

- 고압가스: 구분 2
- 급성독성(흡입-가스): 구분 1
- 피부 부식성/자극성: 구분 1

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 위험

- 유해·위험 문구

H280 : 고압가스, 가열하면 폭발할 수 있음.  
H314 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.  
H330 : 흡입하면 치명적임.

- 예방조치 문구(예방)

P260 : 가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.  
P264 : 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.  
P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
P280 : 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.  
P284 : 호흡기 보호구를 착용하십시오.

- 예방조치 문구(대응)

P310 : 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 받으시오.  
P320 : 긴급히 응급 처치를 하시오.  
P321 : 응급 처치를 하시오.  
P363 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.  
P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고, 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
P308+P311 : 노출되거나 노출이 우려되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P301+P330+P331 : 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.  
P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.  
피부를 물로 씻으시오(또는 샤워하십시오).  
P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

• 예방조치 문구(저장)

P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.  
P403+P233: 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.  
P410+P403 : 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

• 예방조치 문구(폐기)

P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

- 해당없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호	함유량(%)
포스겐	카보닐 염화물 PHOSGENE	75-44-5	100

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 들어간 경우, 15분이상 많은 양의 물로 씻어내시오.
- 가능하다면 콘택트 렌즈는 제거하십시오.
- 눈의 통증이 계속된다면, 의사의 처치를 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 동상, 동결 상태가 발생하면 많은 양의 미지근한 물 (105-115 F; 41-46 C)을 사용하여 즉시 세척할 것.
- 온수를 사용하지 말 것.
- 온수가 없으면, 이상 부위를 담요로 부드럽게 감싸 줄 것.
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오.

다. 흡입했을 때

- 노출원로부터 피하시오
- 호흡하지 않을 경우, 인공호흡을 실시하시오.
- 호흡이 곤란하면, 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리 되어져야 함.
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오.
- 흡입량>25ppm x min이면 30분마다 바이탈 체크, pulse oximetry 확인
- 흉부 청진 반복 및 적절한 때에 흉부 X선 검사
- 흡입량>25ppm, <150ppm이면 8시간 후 무증상으로 흉부X선 검사에 문제 없으면 환자 퇴원시킴.
- 기침이 있으면 비마약성 진해약
- 목이 가르랑 거림이 있으면  $\beta_2$  선택성 $\beta$ 작용약 (천식용).
- 강제 호흡, 호흡 곤란, 산소 포화도 < 92% 이면 : 산소 마스크(가습).
- 불안 증상이 있으면 : 가벼운 진정약.

라. 먹었을 때

- 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
- 입안을 행군 다음 충분한 양의 물을 마시고 의사의 처치를 받으시오.
- 의사의 처방없이 구토를 유발하지 마시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

- 화상, 후각기능 결핍, 구토, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 푸른빛 피부색, 폐울혈, 사망

바. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 알려진 해독제는 없으며, 증상에 따라 적절히 의학적 조치를 취할 것.
- 포스겐으로 부터 노출을 피할 것.
- 치료의 지체없이 환자의 오염 제거.(샤워/눈세척샤워, 의복 갈아입힘)
- 환자의 안정 유지.
- Corticoid Spray를 처음에는 5puffs, 그 다음에는 2puffs 투여.
- 중증 흡입의 경우, methyl-prednisolon 80mg을 경구투여 또는 250mg를 정주.
- 흡입했을 시 산소의 공급을 고려하시오.
- 흡입량>150ppm x min이면 1g prednisolone 또는 그 등가물 정주.
- 흡입량>150ppm x min이면 마스크에 의한 EPAP(호기기도양압법) 또는 CPAP(지속적 기도양압법)의 인공호흡.

## 5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제: 이산화탄소, 분말소화제
- 부적절한 소화: 해당없음
- 대형 화재시: 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물분무로 살수하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해생성물: 해당없음
- 화재 및 폭발 위험: 화재 위험은 무시할 수 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 위험하지 않을 경우, 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 용기 내부에 물을 넣지 말 것.
- 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것.
- 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.
- 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것.
- 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.

## 6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.
- 누출된 물질에 물이 직접 접촉하지 않도록 하시오.
- 용기 내부에 물을 넣지 마시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.
- 위험하지 않게 조치할 수 있다면, 누출을 중지 시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 대기

- 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.
- 바람을 안고 저지대를 피하시오.

- 토양

- 누출된 물질을 깊은 물웅덩이의 바닥이나 격리수용 가능한 장소 또는 모래주머니를 쌓은 방벽 내로 옮기시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.
- 알칼리성 물질을(석회, 분쇄된 석회석, 나트륨 중탄산염, 소다, 재 등) 추가하시오.
- 물로 천천히 조심스럽게 희석시키시오.

다. 정화 또는 제거방법

- 소량 누출 시

- 다량으로 살수하시오.

- 다량 누출 시

- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.
- 바람을 안고 저지대를 피하시오.
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.
- 대피 반경: 45.7m(150피트)
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 취급시는 충격을 가하지 말고 불꽃 및 불을 금지할 것.
- 환기상태가 양호한 상태에서 취급할 것.
- 증기는 공기와 혼합하여 폭발하므로 취급시 주의할 것.
- 작업장에서 먹고 마시고 담배를 피우는 것을 금지할 것.

#### 나. 안전한 저장 방법

- 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것.
- TPQ (미국 SARA 302규정)이상의 양을 보관하거나 사용시 중앙정부나 지방자치단체에 보고할 것.
- SARA Section 303은 지역 응급조치 계획 참여 목적으로 TPQ로 재료를 저장하는 시설을 요구한다. (U.S. EPA 40 CFR 355.30)
- 신체적 손상을 입지 않도록 보호하십시오.
- 옥외 또는 격리된 장소에 저장하십시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.
- 혼합금지물질과 접촉을 피하십시오.
- 저장소를 내화성 구조로 하십시오.

### 8. 노출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	국내규정	ACGIH 규정	생물학적 노출기준
포스겐	TWA-0.1ppm, 0.4mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA-0.1ppm	해당없음

\*Note. TWA: 가중 평균시간, STEL: 단기간 노출제한

#### 나. 적절한 공학적 관리

- 허용기준을 준수하기 위하여 국소배기 또는 공정밀폐 배기시설을 설치할 것.
- 환기시설은 방폭구조이어야 한다.
- 국소배기 시설을 설치할 것.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하십시오.

#### 다. 개인 보호구

- 호흡기 보호: 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정(" KC " 마크)을 필하십시오.  
선정된 호흡용 보호구는 작업장 내의 오염물질의 농도와 특정한 작업에 근거하여야 하며, 호흡용 보호구의 성능 한계를 초과하지 마시오.
  - 2mg/m<sup>3</sup> 이하: 모든 자급식정화기, 모든 공기공급 호흡용 보호구
  - 5mg/m<sup>3</sup> 이하: 계속적으로 공기를 보내도록 조절되는 모든 호흡용 보호구
  - 10mg/m<sup>3</sup> 이하: 완전히 얼굴을 가리는 공기정화기
- 완전히 얼굴을 가리는 공기공급 호흡용 보호구
  - 100mg/m<sup>3</sup> 이하: 압력이 요구되거나 다른 양압 양식에서 작동되는 전면 보호구를 가진 모든 공기공급 정화기
- 눈 보호: 비산물, 유해한 액체로부터 보호되며 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용하십시오.
- 작업장과 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.
- 손 보호: 적합한 내화학성 장갑(예: 니트릴 고무장갑)을 착용하십시오.
- 신체 보호: 직접 노출의 우려가 있을 시, 적합한 내화학성 보호의 착용이 권고됨.

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관: 무색의 기체
- 나. 냄새: 낮은 농도에서는 건조와 같은 냄새를, 높은 농도에서는 선명하고 강렬한 냄새를 지님.
- 다. 냄새 역치: 해당없음
- 라. pH: 해당없음
- 마. 녹는점 / 어는점:  $-118^{\circ}\text{C}$
- 바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위:  $8^{\circ}\text{C}$
- 사. 인화점: 해당없음
- 아. 증발 속도: 해당없음
- 자. 인화성(고체, 기체): 발화하지 않음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 해당없음
- 카. 증기압: 161.6kPa (at  $20^{\circ}\text{C}$ )
- 타. 용해도: 해당없음
- 파. 증기밀도: 3.4
- 하. 비중: 1.4
- 거. n-옥탄올/물 분배계수: 해당없음
- 너. 자연발화 온도: 해당없음
- 더. 분해 온도: 해당없음
- 러. 점도:  $6.8488 \times 10^{-4}$  Pa.s (at 263.15 K)
- 머. 분자량: 98.9

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
  - 물 또는 습기가 많은 공기와 접촉하면 유독성 가스가 발생할 수 있음.
- 나. 유해 반응의 가능성: 중합되지 않음.
- 다. 피해야 할 조건
  - 이 물질과 접촉을 최소화할 것.
  - $300^{\circ}\text{C}$  이상의 온도와 접촉을 피할 것.
  - 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
- 라. 피해야 할 물질
  - 염기, 금속, 가연성 물질, 산화제, 아이소프로필알콜
- 마. 분해 시 생성되는 유해물질
  - 열분해 생성물 또는 물이나 습기와의 접촉시 생성물: 염소

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
  - 흡입이 주된 노출경로이며, 경피 접촉 시 자극을 일으킴. 경구 노출은 일반적이지 않음
  - ※출처 : NIOSH
- 나. 건강 유해성 정보
  - 급성독성
    - 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 가스 LC50 31.3 mg/m<sup>3</sup> 1 hr 실험종 : Rat (OECD TG 403, LC50 5.1 ppm/30 min (mouse), LC50 1g/m<sup>3</sup>/30min (Rabbit)) ※출처 : ECHA
- 피부부식성 또는 자극성
  - 피부에 발진을 일으키며, 액상포스핀에 노출시 심각한 피부 화상 초래, ECHA 조화된 분류 : 피부 부식성 구분1B ※출처 : IPCS, HSDB
- 심한 눈손상 또는 자극성
  - 눈 접촉시 각막에 심한 자극, 액상 포스핀에 접촉시 심각한 화상 유발, 고용노동부 고시 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 <별표1>에 따라 심한 눈 손상성 구분1로 분류 ※출처 : NIOSH, ICSC, HSDB
- 호흡기과민성 : 자료없음
- 피부과민성 : 자료없음
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료없음
  - 고용노동부고시 : 자료없음
  - IARC : 자료없음
  - OSHA : 자료없음
  - ACGIH : 자료없음
  - NTP : 자료없음
  - EU CLP : 자료없음
- 생식세포변이원성
  - 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 음성, OECD TG 471 소핵시험결과 음성, SCE 시험결과 음성. ※출처 : ECHA
- 생식독성 : 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)
  - 랫드를 대상으로 급성독성 시험 결과, 폐에 병리학적 변화가 발생되었고, 토끼에게서 폐 혈관 수축과 부종이 심하게 발견됨. 가스의 흡입은 폐 부종 및 화학 폐렴을 일으킬 수 있음. 급성흡입가스 물질로 이 항목에서는 분류에 적용하지 않음  
※ 표적장기 : 호흡기, 출처 : HSDB, IPCS
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)
  - 장기적인 영향 또한 폐에 영향 보고 랫드수컷을 대상으로 흡입 반복 표적장기전신독성 시험 결과, 폐에서 미묘한 조직학적 변화 발생 (LOAEL = 0.1 ppm)장기적인 직업성 노출 시 폐 및기도의 염증, 폐 조직의 파괴 (폐기종) 및 정상적인 폐 기능 상실을 유발함. ※표적장기 : 폐, 출처 : HSDB,ECHA NIOSH
- 흡인유해성 : 자료없음
- 기타 유해성 영향 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 물고기, 물벼룩류 그리고 일정한 염기성이 있는 박테리아에 실질적으로 독성이 없다고 평가됨

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 :  $-0.71 \log K_{ow}$  ※출처 : NIOSH
- 분해성 : 자료없음

### 다. 생물 농축성

- 농축성 : 자료없음
- 생분해성 : 자료없음

### 라. 토양 이동성

- 토양 고체상에 대한 흡착 가능성 없음 ( $2.2K_{oc}$  ※출처 : HSDB)

### 마. 기타 유해 영향

- 자료없음

## 13. 폐기 시 주의사항

### 가. 폐기 방법

- 폐기물관리법 시행규칙 별표5 폐기물 수집 운반 보관 체계에 관한 구체적기준 및 방법에 의거 폐인체급성유해성물질 처리방법으로 폐기물을 처리하여야 한다.  
폐인체급성유해성물질은 다음의 어느 하나에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.
  - 1) 중화, 가수분해, 산화, 환원으로 처리하여야 한다.
  - 2) 고온소각하거나 고온용융 처리하여야 한다.
  - 3) 고형화 처리하여야 한다.

### 나. 폐기 시 주의사항

- 유독가스에 중독되지 않도록 호흡보호구를 착용하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

### 가. 유엔 번호

- 포스겐: 1076

### 나. 유엔 적정 선적명

- 포스겐(PHOSGENE)

### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 2.3

### 라. 용기등급

- 해당없음

### 마. 해양오염물질

- 해당없음

### 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 화재 시 비상조치의 종류: F-C
- 유출 시 비상조치의 종류: S-U



## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
- 관리대상유해물질
- 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
- 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
- 노출기준설정물질 화학물질관리법에 의한 규제

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 제2조 제2호 규정에 의하여 사고대비물질 및 인체급성유해성물질에 해당됨(1%이상).

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 해당없음.

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제: 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법 시행령[별표1]에 의해 폐인체급성유해성물질에 해당됨.

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제
  - 잔류성 유기오염물질 관리법: 해당안됨
- 국외규제
  - 미국관리정보(OSHA 규정)  
45.3599kg (100lb)
  - 미국관리정보(CERCLA 규정)  
4.53599kg (10lb)
  - 미국관리정보(EPCRA 302 규정)  
4.53599kg (10lb)
  - 미국관리정보(EPCRA 304 규정)  
4.53599kg (10lb)
  - 미국관리정보(EPCRA 313 규정)  
해당됨
  - 미국관리정보(로테르담협약물질)  
해당없음
  - 미국관리정보(스톡홀름협약물질)  
해당없음
  - 미국관리정보(몬트리올의정서물질)  
해당없음
  - EU 분류정보(확정분류결과)  
Press. Gas Acute Tox. 2 \* Skin Corr. 1B EU 분류정보(위험문구) H330 H314
  - EU 분류정보(안전문구)  
해당없음

## 16. 기타 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS 는 산업안전보건법 제 110 조 및 고용노동부고시 제 2020-130 호(화학물질의 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.

### 나. 최초 작성일자: 1996.05.31

### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

- 1차 개정: 1997. 09. 10
- 2차 개정: 2002. 11. 07
- 3차 개정: 2006. 08. 01
- 4차 개정: 2008. 11. 13
- 5차 개정: 2021. 03. 08
- 6차 개정: 2023. 01. 02
- 7차 개정: 2025. 09. 05

### 라. 기 타: 없음.

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.