

고용노동부고시 2020-130에 따름  
MSDS 번호: 자료 없음  
최초 작성일자: 2023-08-02 버전: 1.0

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

제품 형태	: 물질
상품명	: GCF4
화학명	: 테트라플루오로메탄(R14), Tetrafluoromethane
EC 번호	: 200-896-5
CAS 번호	: 75-73-0
제품 코드	: 1400163, 1400164, 2400032
화학식	: CF4
동의어	: 카본테트라플루오르화물 / CARBON TETRAFLUORIDE

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

#### 고용노동부고시 용도분류체계

15 - 열전달제. 41 - 전기 절연제

#### ○ 제품의 권고 용도

반도체, 전자, 석유, 화학 및 연구용 등에 사용. 저온 냉매. 가스 절연체.

#### ○ 제품의 사용상의 제한

자료 없음.

### 다. 공급자 정보

○ 회사명	DIG 에어가스
○ 주소	
- 본사	: 서울특별시 중구통일로 10 20 층
- 반월공장	: 경기도 안산시 단원구 산단로 128 (원시동)
- 파주공장	: 경기도 파주시 월롱면 엘씨디로 284
- 대전공장	: 대전광역시 대덕구 신일동로 45 (신일동)
- 구미공장	: 경상북도 구미시 3공단 3로 196-34 (시미동)
- 공주공장	: 충청남도 공주시 공단길 57 (검상동)
○ 전화	
- 본사	: 02-721-0857
- 반월공장	: 031-8099-7577
- 파주공장	: 031-934-7163
- 대전공장	: 042-712-2154
- 구미공장	: 054-478-8832
- 공주공장	: 041-400-6105

# GCF4

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

○ 웹사이트 <https://www.dig-airgas.com/kr/>

○ 담당부서

- 구미공장

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

고압가스: 압축가스

H280

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자 (GHS KR)



○ 신호어 (GHS KR)

경고.

○ 유해·위험 문구 (GHS KR)

H280 - 고압가스: 가열하면 폭발 할 수 있음.

○ 예방 조치 문구 (GHS KR)

예방:

해당없음

대응:

해당없음

저장:

P410+P403 - 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

폐기:

해당없음

### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

고농도 질식제.

액체와 접촉하면 냉동화상 또는 동상을 입을 수도 있습니다.

화재에 노출되면 용기가 파열/폭발할 수도 있습니다.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 물질

# GCF4

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

화학물질명	관용명 및 이명	제품 식별 번호	함유량 (%)
테트라플루오로메탄(R14), Tetrafluoromethane	카본테트라플루오르화물 / CARBON TETRAFLUORIDE	CAS 번호: 75-73-0 기존화학물질 번호: -	100

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

적어도 15 분 동안 물로 철저히 눈을 즉시 씻으십시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

다량의 물로 피부를 씻으시오.

동상에 걸릴 경우 적어도 15 분 동안 물로 분사하십시오. 소독된 붕대를 감으십시오. 의료 도움을 받으십시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

환자에게 자가 호흡 장치를 착용시키고 오염되지 않은 구역으로 환자를 옮기시오. 환자를 따뜻하게 하고 쉬게 하시오. 의사에게 연락하십시오. 호흡이 멈춘 경우 심폐소생술을 수행하십시오.

#### 라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

삼킴으로 인한 노출 가능성은 희박합니다.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

증상에 따라 치료하십시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 물 분무, 건조 분말, 포말.

부적절한 소화제 : 소화하기 위해 물 제트를 사용하지 마십시오.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 시 반응성 : 아래 부 섹션에 설명한 영향 외에 다른 반응 위험은 없습니다.

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 자급식 호흡보호구, 전신 보호복.

# GCF4

## 물 질 안전 보건 자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

유출지역을 환기시키시오.

적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.

보다 자세한 정보는 8 항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하십시오.

공기(대기)가 안전하다고 확인되지 않은 곳에 들어 갈 때는 독립적 호흡 장치를 착용하십시오.

질식 유발 가스가 방출될 수도 있을 경우 가스 검출기를 사용해야 합니다.

자세한 내용은 SDS 섹션 5.3을 참고하십시오.

고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하십시오.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

방출되지 않도록 하시오.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

자료없음

### 7. 취급 및 저장방법

#### 가. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

개인 보호구를 착용하십시오.

위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

#### 나. 안전한 저장 방법

보관 조건 : 직사광선을 피하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

저온으로 유지하십시오.

### 8. 노출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### GCF4 (75-73-0)

자료없음

# GCF4

## 물 질 안전 보건 자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

### 나. 적절한 공학적 관리

- 적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오. 적절한 전체 및 국부 배기를 환기시키십시오. 질식 유발 가스가 방출될 수도 있을 경우 가스 검출기를 사용해야 합니다. 압력 받는 시스템은 정기적으로 누출 검사를 수행해야 합니다. 예를 들어 유지보수 작업을 위해 작업 허가 시스템을 사용하는 것을 고려하십시오.
- 환경 노출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오. 대기로의 방출 제한에 대한 지역 규정을 참조하십시오. 폐기 가스 처리에 대한 구체적인 방법에 대해 13 절을 참조하십시오.
- 그 밖의 참고사항 : 용기를 취급할 때 안전화를 착용하십시오. 표준 EN ISO 20345 - 신체 보호 장비 - 안전화.

### 다. 개인보호구

#### 개인 보호구:

제품 사용과 관련된 위험을 평가하고 관련 위험과 일치하는 신체 보호 장비(PPE)를 선택하기 위해 각 작업장에서 위험 평가를 수행하고 문서화해야 합니다. 다음과 같은 권장 사항을 고려해야 합니다: 권장 EN/ISO 표준에 적합한 신체 보호 장비(PPE)를 선택해야 합니다.

#### 호흡기 보호:

환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하십시오. 산소가 부족한 대기에서 독립적 호흡 장치(SCBA) 또는 양압력 공기층이 있는 마스크(positive pressure airline with mask)를 사용해야 합니다. 표준 EN 137 - 전면 마스크가 있는 독립식 개회로 압축 공기 호흡 장치.

#### 눈 보호:

보안경. 이식 채움(내용물을 한 용기에서 다른 용기로 이동)하거나 이식 연결 장치를 해제할 때 고글을 착용하십시오. 표준 EN 166 - 개인 눈 보호.

#### 손 보호:

안전 장갑. 이식 채움(내용물을 한 용기에서 다른 용기로 이동)하거나 이식 연결 장치를 해제할 때 동상 방지용 장갑을 착용하십시오. 표준 EN 511 - 동상 방지 장갑. 가스 용기를 취급할 때 작업용 장갑을 착용하십시오. 표준 EN 388 - 기계적 위험에 대한 성능 레벨 1 또는 그 이상의 보호 장갑

#### 신체 보호:

적절한 보호복을 착용하십시오

#### 신체 보호 장비 기호:



## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 : 자료없음
- 물리적 상태 : 가스
- 색상 : 무색.
- 나. 냄새 : 무취. 냄새 경고 특성이 없습니다.

# GCF4

## 물 질 안전 보건 자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

다. 냄새 역치	: 자료없음
라. pH	: 가스 및 가스 혼합물에는 적용되지 않습니다.
마. 녹는점/어는점	: -184 °C / 해당없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: -128 °C
사. 인화점	: 가스 및 가스 혼합물에는 적용되지 않습니다.
아. 증발 속도	: 자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	: 불연성.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 인화성이 없습니다.
카. 증기압	: 해당 없음.
타. 용해도	: 수용성: 20 mg/l Log Pow: 1.18 Source: NLM
파. 증기밀도	: 자료없음
하. 비중	: 해당 없음.
거. n 옥탄올/물 분배계수	: 1.18
너. 자연발화 온도	: 인화성이 없습니다.
더. 분해 온도	: 해당 없음.
러. 점도(동점도)	: 가스 및 가스 혼합물에는 적용되지 않습니다.
점도(역학점도)	: 알려져 있지 않음.
머. 분자량	: 88 g/mol
<b>기타</b>	
임계 온도	: -45 °C
50°C에서의 증기압	: 해당 없음.
임계 압력	: 3740 kPa
밀도	: 가스 및 가스 혼합물에는 적용되지 않습니다.
가스의 상대 밀도	: 3
폭발 하한계	: 인화성이 없습니다.
폭발 상한계	: 인화성이 없습니다.
폭발성	: 해당 없음.
산화성	: 해당 없음.
추가 정보	: 가스/증기는 공기 보다 더 무겁습니다. 제한된 공간에서 특히 지면 또는 지면 아래에서 축적될 수 있습니다.

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

아래 부 섹션에 설명한 영향 외에 다른 반응 위험은 없습니다.

정상적인 조건하에서 안정적입니다.

없음.

### 나. 피해야 할 조건

시설에 습기가 없도록 해야 합니다.

# GCF4

## 물 질 안전 보건 자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

### 다. 피해야 할 물질

없음.

적합성에 대한 추가 정보는 ISO 11114 를 참조하십시오.

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건 하에서 유독성 분해 생성물이 생성되지 않도록 해야 합니다.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구	: 분류되지 않음
피부 및 눈 접촉	: 분류되지 않음
흡입	: 분류되지 않음

### 나. 건강 유해성

#### 급성 독성 (경구):

분류되지 않음

#### 급성 독성 (경피):

분류되지 않음

#### 급성 독성 (흡입):

분류되지 않음

#### 피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

#### 심한 눈 손상 또는 자극성:

분류되지 않음

#### 호흡기 과민성:

분류되지 않음

#### 피부 과민성:

분류되지 않음

#### 발암성:

분류되지 않음

#### 생식세포 변이원성:

분류되지 않음

#### 생식독성:

분류되지 않음

# GCF4

## 물 질 안전 보건 자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출):

분류되지 않음

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

### 흡인 유해성:

분류되지 않음

### GCF4 (75-73-0)

점도(동점도)

가스 및 가스 혼합물에는 적용되지 않습니다.

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

생태학 - 일반

: 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.

수중 환경에 유해, 단기 (급성)

: 분류되지 않음

수중 환경에 유해, 장기 (만성)

: 분류되지 않음

### GCF4 (75-73-0)

n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)

1.18

n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)

1.18 Source: NLM

### 나. 잔류성 및 분해성

### GCF4 (75-73-0)

잔류성 및 분해성

가용할 데이터가 없습니다.

### 다. 생물 농축성

### GCF4 (75-73-0)

n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)

1.18 Source: NLM

n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)

1.18

### 라. 토양 이동성

### GCF4 (75-73-0)

n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)

1.18 Source: NLM

n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)

1.18

생태학 - 토양

휘발성이 크기 때문에 제품은 토양 오염이나 수질 오염을 유발할 가능성이 희박합니다. 토양에 스며들 가능성은 없습니다.

# GCF4

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

### 마. 기타 유해 영향

- 오존층 유해성 : 분류되지 않음
- 기타 유해 영향 : 이 물질의 알려진 효과는 없습니다.
- 오존 층에 대한 영향 : 없음.

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

- 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.
- 공급업체의 폐기 가스 복구 프로그램을 참조하십시오.
- 지도가 필요하면 공급업체에 문의하십시오.
- 대량으로 대기에 방출하는 것을 피해야 합니다.
- 축적되어 위험할 수 있는 곳으로 방출하지 마십시오.
- 방출 수준이 지역 규정 또는 사용 허가 수준을 초과하지 않도록 하십시오.
- 올바른 폐기 방법에 대해 모범 실천 문서 30 "가스 폐기 방법"의 유럽 산업 가스 협회(EIGA) 코드를 참조하십시오. 이 문서는 <http://www.eiga.org> 에서 다운로드할 수 있습니다.
- 사용하지 않은 제품은 원래 용기에 담아 공급업체에 반환하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

보충 정보.

## 14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG / IMDG / IATA 에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
<b>가. 유엔 번호(UN No.)</b>		
1982	규제됨	규제됨
<b>나. 유엔 적정 선적명</b>		
TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)	규제됨	규제됨
<b>다. 운송에서의 위험성 등급</b>		
2.2	2.2	2.2
		
<b>라. 용기등급</b>		
해당없음	해당없음	해당없음

# GCF4

## 물 질 안전 보건 자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
<b>마. 해양오염물질</b>		
환경에 위험: 비해당	환경에 위험: 비해당 해양오염물질: 비해당	환경에 위험: 비해당
자료없음		

### 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 : 화물 공간이 운전석과 격리되어 있지 않은 차량을 사용하여 운송하지 마십시오, 차량 운전자가 화물의 잠재적인 유해성을 인지하고 사고 또는 응급 시 행동 요령을 숙지하도록 하십시오, 제품 용기를 운송하기 전에: - 올바르게 환기되도록 하십시오, - 용기가 단단하게 고정되었는지 확인하십시오, - 밸브가 닫혀 있고 누출이 없는지 확인하십시오, - 밸브 출구 뚜껑 너트와 플러그(있을 경우)가 정확하게 장착되었는지 확인하십시오, - 밸브 보호 장치(있을 경우)가 정확하게 장착되었는지 확인하십시오.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음
허가대상물질	해당없음
노출기준설정물질	해당없음
허용기준설정물질	해당없음
작업환경측정대상물질	해당없음
특수건강진단대상물질	해당없음
관리대상유해화학물질	해당없음
공정안전보고서 제출대상물질	해당없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질	해당없음
금지물질	해당없음
제한물질	해당없음
사고대비물질	해당없음
PRTR 물질	해당없음

### 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

기존화학물질 인벤토리(KECI)	해당 됨	75-73-0: Tetrafluoromethane ; Freon 14 (기존화학물질 번호 : KE-33441)
등록대상 기존화학물질 (PEC)	해당없음	
중점관리물질	해당없음	
CMR 물질	해당없음	

