

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: CF-AS CJP; CF ISO 765; CF ISO 500+; CF-I ECO +; CS-F JS; CF 812 CC; CF-F ECO; CF-I 50 ECO GV; CF 125-50; CF 125-5W50; CF 126-N; CF 126; CF ISO 750; CF-I 750 B2 (-SV); CF 116-45; CF F 600; CF 116; CF-JI; CF 812; CF 812 WD; CF-I 65 ECO
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도
- 용도 목록 건축자재
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한:
 조립용 포말
 건축 화학
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
 힐티코리아(주)
 서울시 강남구 언주로 30길 39
 (도곡동, SEI 타워 11층)
 전화: 080-220-2000 (수신자 부담)
 팩스: 080-220-2010 (수신자 부담)
 이메일: krsales@hilti.com

- Hilti (Korea) Ltd.
 11F, SEI Tower, 39,
 Eonju-ro 30-gil,
 Gangnam-gu, Seoul, Korea Post code : 135-856
 Tel: +82 2 2007 2700 / +82 80 220 2000
 Fax: +82 2 2007 2779 / +82 80 220 2010
 E mail: krsales@hilti.com
- 추가적인 정보 획득 가능: 항목 16을 보시오
- 비상연락 전화번호:
 Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum - 24 h Service
 Tel.: 0041 / 44 251 51 51 (international)
- 힐티코리아(주)
 전화: 080-220-2000 (수신자 부담)
 팩스: 080-220-2010 (수신자 부담)

2 유해성, 위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류
- 화학물질 및 혼합물의 분류, 표기 및 포장에 관한 EU 규정(EC) No 1272/2008에 따른 분류



GHS02 화염

Flam. Aerosol 1 H222 극인화성에어로졸



GHS08 건강에 위험

Resp. Sens. 1 H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
 Carc. 2 H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
 STOT RE 2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음



GHS07

Acute Tox. 4 H332 흡입하면 유해함
 Skin Irrit. 2 H315 피부에 자극을 일으킴
 Eye Irrit. 2 H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 Skin Sens. 1 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
 STOT SE 3 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

· 라벨표기 요소

- Regulation (EC) No 1272/2008(화학물질 분류, 표기, 포장에 관한 EU 규정)에 따른 라벨표기
 본 제품은 화학물질의 분류, 표기 및 포장에 관한 유럽 CLP 법령에 따라 분류 및 표기되었습니다.

(2 쪽에 계속)

(1 쪽 부터 계속)

· 그림 문자



· 신호어 위험

· 상 표 상 에 명 확 히 위 험 성 이 표 시 된 성 분:

diphenylmethandiisocyanate, isomeres and homologues

· 유 해. 위 험 문 구

- H222 극인화성에어로졸
- H332 흡입하면 유해함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

· 예 방 조 치 문 구

- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- P211 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

· 추 가 정 보:

이소사이나이트를 함유한다. 알러지성 반응이 나타날 수 있다.

· 기 타 유 해 성

- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· 화 학 적 특 성: 혼합물

· 설 명: 혼합물: 다음에 열거된 물질로 구성됨.

· 위 험 요 소:

CAS: 9016-87-9	4,4'-Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe ⚠ Resp. Sens. 1, H334; STOT RE 2, H373; ⚠ Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	>25%
CAS: 13674-84-5 EINECS: 237-158-7	Tris(1-chloro-2-propyl)phosphate ⚠ Acute Tox. 4, H302	<25%
CAS: 75-28-5 EINECS: 200-857-2	isobutane ⚠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas, H280	<15%
CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7	butane, pure ⚠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas, H280	<15%
CAS: 115-10-6 EINECS: 204-065-8	dimethyl ether ⚠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas, H280	<10%
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9	propane liquefied ⚠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas, H280	<15%

· SVHC 없다

4 응급조치 요령

· 응 급 조 치 요 령 내 용

· 일 반 적 정 보:

중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간 동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

· 흡입했을 때: 신선한 공기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.

· 피부에 접촉했을 때:

해당상처 부위를 솜이나 탈지면으로 가볍게 두드려주고, 계속해서 물과 부드러운 세척제로 철저히 씻고 행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한다

· 먹었을 때:

입을 행군 후 충분히 물을 마신다.

구토를 유발시키지 않는다. 즉시 의료진의 도움을 구한다.

(3 쪽 에 계 속)

(2 쪽부터 계속)

- 기타 의사의 주의사항:
- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 알레르기 현상
- 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발, 화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:
이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- 부적절한 소화제: 폼제트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성
가열되거나 혹은 화재 발생시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
폭발성 가스 및 공기혼합물을 형성할 수 있다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:
주변 환경의 공기에 좌우되지 않는 방독면 착용한다.
호흡보호장비 설치.
- 추가 정보 오염된 용기는 물로 냉각한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차
개인적인 방호복을 착용한다.
충분한 산소를 공급한다.
발화요소로부터 멀리한다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도 망/해수면 위 의 물/지하수로 도달하지 않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
응고하도록 하고, 기계를 사용해서 집어 올린다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
물이나 묽은 세척제로 씻어내지 마십시오
- 타 섹션 참조
안전 관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
· 안전 취급을 위한 예방조치
용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
잘 밀폐 시킨 통에서 서늘하고 건조하게 보관한다.
열이나 직사광선으로부터 보호한다.
작업장에서는 통풍이 잘 되고 습기 제거가 잘 되게 주의한다.
조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
화열에 가까이하거나 타고 있는 물건에 분사하지 않는다.
발화요소는 멀리 둔다. 금연.
정전기의 충전으로부터 보호한다.
용기는 압축되어 있다. 태양광선이나 50°C 이상의 온도로부터 보호한다. 역시 사용 후에는 강제적으로 개봉하거나 소각시키지 않는다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
· 안전한 저장 방법:
차가운 장소에 보관한다.
압력가스상자 보관에 관한 관청의 지시에 주의해야 한다.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 음식물과 따로 보관한다.
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보:
열이나 직사광선으로부터 보호한다.
용기는 통풍이 잘 되는 장소에 보관한다.
서늘한 곳에 보관한다. 가열 시 기압 상승해서 용기가 터질 수 있다.
- 보관 등급: 2B
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 통제 변수
 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:
- | |
|--|
| 106-97-8 butane, pure |
| TLV 1900 mg/m ³ , 800 ppm |

(4 쪽에 계속)

(3 쪽부터 계속)

· **추가 정보:** 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**

· **개인 보호구**

· **일반적 보호 조치 및 위생 조치:**

- 작업할 때는 먹거나 마시거나 흡연하거나 냄새를 들이마시지 않는다.
- 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두는 다.
- 휴식 전이나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
- 눈과 피부와의 접촉은 피한다.
- 더러워 지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
- 가스/증기/에어로졸을 흡입하지 마시오.

· **호흡기 보호:**

단시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡여과기를 사용한다. 심각한 또는 장기간 노출시에는 호흡보호장비를 사용한다.

환기가 충분하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.

· **단기간 사용을 위한 추천 여과 장치:** 필터 AX

· **손 보호:**



보호용 장갑

EN 374 + EN 388

장갑재질은 제품/원료/조제를 통과 시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.
 테스트를 하지 않았기 때문에 제품/조제/화학 혼합물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.
 투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

· **장갑의 재료**

적합한 장갑의 선정은 재질 차이뿐 아니라 품질 기준의 차이도 고려하여 이루어져야 하고 제조업종에 따라서도 다르게 선정되어야 한다. 제품은 다양한 재료로부터의 조제로 이루어지는 것이기 때문에, 장갑재질의 안정성은 사전에 예측되어 질 수 있는 것이 아니고, 반드시 사용 전에(그 안전성이) 체크 되어져야 한다.

PVC로 만든 장갑

고무로 만든 장갑

· **장갑재료의 투과 시간** 정확한 관통 시간은 보호장갑 제조자에 의하여 인지되고, 준수 되어야 한다.

· **부상의 위험이 높지 않은 곳에서(예, 실험실) 지속적인 접촉 시에는 다음과 같은 재질의 장갑이 적합하다:**

PVC로 만든 장갑

· **(물, 기름 등)의 분무 보호용으로 다음과 같은 재질의 장갑이 적합하다.** PVC로 만든 장갑

· **다음과 같은 재질의 장갑은 적합하지 않다.** 두꺼운 재질로 만든 장갑

· **눈 보호:**



확조이는 보안경

EN 166 + EN 170

· **신체 보호:**



안전작업복

9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

· **일반 정보**

· **외형**

- **물리적 상태:** 에어로졸
- **색:** 인색한 색체에 따라서 서로 다른
- **냄새:** 특색있는
- **후각역치** 알맞지 않다.

· **pH:** 알맞지 않다.

· **상태 변화**

- **녹는점/어는점:** 맞지 않는
- **초기 끓는점과 끓는점 범위:** <35 °C
- **인화점:** <0 °C (DIN 53213)
- **인화성(고체, 기체):** 해당사항 없음.

· **점화 온도:** 235 °C

· **분해 온도:** 알맞지 않다.

· **자기점화:** 이 제품은 자연발화성이 없다.

· **폭발 위험:** 이 제품은 폭발 위험성이 없지만, 폭발 가능성이 있는 증기 화합물/공기 화합물의 형성 가능성이 있다.

(5 쪽에 계속)

(4 쪽 부터 계속)

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
아 래 로:	1.5 Vol %
위 로:	11 Vol %
· 증기압:	알 맞 지 않 다.
· 밀 도:	맞 지 않 는 다.
· 비 중:	알 맞 지 않 다.
· 증기밀도:	알 맞 지 않 다.
· 증발 속도:	해당사항 없음.
· 용해도:	
물:	각 각 의 경 우 에 따 라 서 는 거 의 혼 합 할 수 없 는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알 맞 지 않 다.
· 점도:	
· 역학성:	알 맞 지 않 다.
동점성:	알 맞 지 않 다.
· 분자량	사 용 하 지 않 는 다
· 기타 정보	추 가 적 인 정 보 가 존 재 하 지 않 습 니 다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규 정 에 따 라 사 용 할 경 우 해 체 는 없 다
- 유해반응 가능성
- 알 코 올, 아 민, 묽 은 산 그 리 고 알 칼 리 에 반 응 한 다.
- 파 열 위 험 성
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추 가 적 인 정 보 가 존 재 하 지 않 습 니 다.
- 유해분해물질: 위 험 성 있 는 분 해 물 들 은 알 려 지 지 않 았 다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:		
9016-87-9 diphenylmethanediisocyanate, isomeres and homologues		
구강의	LD50	>5000 mg/kg (rango)
흡입의	LC50/4h	0.49 mg/l (rango)
13674-84-5 Tris(1-chloro-2-propyl)phosphate		
구강의	LD50	1150 - 1750 mg/kg (rango)
피부의	LD50	>2000 mg/kg (rango)
흡입의	LC50/4h	>5 mg/l (rango)
74-98-6 propane liquefied		
흡입의	LC50/4h	513 mg/l (rango)
115-10-6 dimethyl ether		
흡입의	LC50/4h	308 mg/l (rango)
75-28-5 isobutane		
흡입의	LC50/4h	>50 mg/l (rango)
106-97-8 butane, pure		
흡입의	LC50/4h	658 mg/l (rango)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피 부 와 점 막 을 자 극 한 다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자 극
- 감각 화:
- 호흡을 통한 감각 화 가 능 성 이 있 다.
- 피부 접촉을 통 하 여 감 각 화 가 능 성 이 있 다.
- 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보
- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)
- Carc. 2
- 발암성: Carc. 2
- 생식세포 변이원성: 없 다
- 생식독성: 없 다
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출): 없 다
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출): 없 다
- 흡인 유해성: 없 다

KR

(6 쪽 에 계속)

12 환경에 미치는 영향

· **독성**

· **수생독성:**

13674-84-5 Tris(1-chloro-2-propyl)phosphate	
EC50/48h	65 - 335 mg/l (magna daphnia)
EC50/72h	45 mg/l (Algae)
EC50/96h	56.2 mg/l (fisch)
9016-87-9 diphenylmethanediisocyanate, isomeres and homologues	
EC50/96h	>1000 mg/l (fisch)
115-10-6 dimethyl ether	
EC50/96h	>1000 mg/l (fisch)
74-98-6 propane liquefied	
EC50/96h	>1000 mg/l (fisch)

- **지속성 및 분해성** 이러한 제품은 지금까지의 경험에 관여하지 않고 분해되지 않습니다.
- **환경 시스템에서의 행동:**
- **생물농축 잠재성** 유기체에 축적되지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:** 희석시키지 않은 채 대량으로 지하수나, 하천으로 그리고 하수도망에도 달하지 않게 한다.
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**

· **권고:**

경화된 제품은 산업폐기물로 폐기
 사용한 카트리지는 산업폐기물 규정에 의해 폐기

· **비위생적 포장:**

· **권고:**

포장지는 포장 규정에 의거하여 처리되어질 수 있다
 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.

14 운송에 필요한 정보

· **유엔 번호**

· **ADR, IMDG, IATA**

UN1950

· **UN 적정 선적명**

· **ADR**

1950 AEROSOLS

· **IMDG**

AEROSOLS

· **IATA**

AEROSOLS, flammable

· **교통 위험 클래스**

· **ADR**



· **등급**

2 5F 가스

· **위험물 라벨**

2.1

· **IMDG, IATA**



· **Class**

2.1

· **Label**

2.1

· **용기등급**

· **ADR, IMDG, IATA**

누락되다

· **환경적 유해물질:**

아니오

· **해양오염물질:**

(6 쪽 부터 계속)

· 특수 마킹 (ADR):	없다
· 특수 마킹 (IATA):	없다
· 이용자 특별 예방조치	경고: 가스
· 위험 코드:	누락되다
· EMS-번호:	F-D,S-U
· Segregation groups	없다
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR	
· 한정 수량 (LQ)	1L
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D
· IATA	
· 의견:	Packing Instruction No. 203
· UN "모범 규제":	UN1950, AEROSOLS, 2.1

15 법적 규제현황

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory		
9016-87-9	diphenylmethanediisocyanate, isomeres and homologues	KE-29258
13674-84-5	Tris(1-chloro-2-propyl)phosphate	KE-29258
75-28-5	isobutane	KE-29258
106-97-8	butane, pure	KE-29258
115-10-6	dimethyl ether	KE-29258
74-98-6	propane liquefied	KE-29258

- 국내 규정:
- 부칙 II의 위험 물질에 대한 법령에 따른 추가적인 분류:
- 산업안전보건법에 의한 규제: 항목 8 을 보시오
- 유해화학물질관리법에 의한 규제: 없다
- 위험물안전관리법에 의한 규제: 없다
- 폐기물관리법에 의한 규제: 사용한 카트리지는 산업폐기물 규정에 의해 폐기
- 기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 없다
- 사용제한에 대한 정보: 청소년고용제한에 주목하다.
- 화학물질 안전성 평가: 필요하지 않음.

16 그 밖의 참고사항

이 보고서는 우리 지식에 대한 오늘날의 상태에 대하여 평가하고 있다. 하지만 이 보고서는 생산특성에 관한 보증은 기술하지 않았으며 계약적인 법률관계에 기반을 두고 있지도 않다

- 상대법칙
- H220 극인화성 가스
- H280 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음
- H302 삼키면 유해함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H332 흡입하면 유해함
- H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

· MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서:

Hilti Corporation
 Business Unit Chemicals
 Quality/Safety/Environment
 FL-9494 Schaan / Liechtenstein

chemicals.hse@hilti.com

Tel.: +423 234 3004

FAX.: +423 234 3462

· 최초 작성일자: 2012.02.14

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 4 / 2013.08.09

· 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

(8 쪽 에 계속)



안 전 지 침 서
유럽경제공동체약관 91/155 에따라서
버전번호 4

기 압 점: 2013.08.09

개정 2013.08.09

(7 쪽 부터 계속)

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent

* 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

KR