

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

최초 작성일자:2025/2/07 최종 개정일자:2025/2/7

이전 개정일자: 2024/11/13

버전: 22.2

MSDS 번호: AA06382-0000000031.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품 형태	혼합물
상품명	CFR 1
제품 코드	BU Fire Protection



나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

O 제품의 권고 용도

스프레이 클리너.

O 제품의 사용상의 제한

자료없음

다. 공급자 정보

- 공급업체

O 회사명	힐티코리아(주)
O 주소	(05836) 대한민국 서울 서울시 송파구 법원로 11 길 12 (문정동, 한양타워 7 층)
O 전화	080-220-2000 (수신자 부담)
O 긴급전화번호	080-220-2000 (수신자 부담)
O 전자우편	sales.KR@hilti.com

- 데이터 사양서 발행 부서

O 회사명	Hilti AG
O 주소	(9494) Liechtenstein Schaan Feldkircherstraße 100
O 전화	+ 423 234 2111
O 전자우편	product.compliance-fire.protection@hilti.com

응급 연락 번호

International:
Emergency CONTACT (24-Hour-Number):
GBK GmbH Global Regulatory Compliance
+ 49 (0)6132-84463

National:
Emergency CONTACT South Korea (24-Hour-Number):
GBK GmbH Global Regulatory Compliance
+ 82-308 640 140

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

에어로졸, 구분 1	H222;H229
심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2	H319
특정 표적장기 독성 (1 회 노출), 구분 3, 마취 영향	H336

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자 (GHS KR)



○ 신호어 (GHS KR)

위험.

○ 유해·위험 문구 (GHS KR)

- H222 - 극인화성 에어로졸.
- H229 - 압력용기: 가열하면 터질 수 있음.
- H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
- H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

○ 예방 조치 문구 (GHS KR)

예방:

- P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
- P211 - 화염 또는 그 밖의 점화원에 분사하지 마시오.
- P251 - 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.
- P261 - 스프레이 의 흡입을 피하십시오.

대응:

P305+ P351+ P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

저장:

P410+ P412 - 직사광선을 피하십시오. 50°C 이상의 온도에 노출시키지 마시오.

폐기:

해당없음

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

해당없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태	혼합물
-------	-----

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

화학물질명	관용명 및 이명	제품 식별 번호	함유량 (%)
아세톤	2-propanon / 2-Propanone / acetone / acetone NF / acetone oil / AI3-01238 / Caswell No.004 / chevron acetone / dimethyl formaldehyde / dimethyl ketone / dimethylketal / Dimethylketon / DMK (=dimethyl ketone) / FEMA No 3326 / ketone propane / KTI acetone / methyl acetyl / methylketon / Product code: S1212, S1260, U8903 / propan-2-one / propanone / pyroacetic acid / pyroacetic ether / pyroacetic spirit / STEC 4908105	CAS 번호: 67-64-1 기존화학물질 번호: KE-29367	50 - 60
isobutane	1,1-dimethylethane / A 31 (hydrocarbon) / hydrocarbon propellant A-31 / isobutane / isobutane (FAO) / isomethylethylmethane / methylpropane / petroleum gas / Product code 002D0326 / propane, 2-methyl- / R600a / trimethylmethane	CAS 번호: 75-28-5 기존화학물질 번호: KE-24865	20 - 30
propane	A 108 / dimethyl methane / ethylmethyl / hydrocarbon propellant A-108 / liquefied petroleum gas (=propane) / LPG (=propane) / LP-gas (=propane) / normal-propane / n-propane / petroleumgas (=propane) / productcode 002D0315 / propane / propane in gaseous state / propane, liquefied / propane, pur / propyl dihydride / propyl hydride / pyrogas	CAS 번호: 74-98-6 기존화학물질 번호: KE-29258	10 - 20

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

나. 피부에 접촉했을 때

피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
다량의 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
불편함을 느끼면 해독 치료 센터에 문의하거나 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제	물 분무, 건조 분말, 포말, 이산화탄소.
부적절한 소화제	자료없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 위험	극산화성 에어로졸.
폭발 위험	압력 용기: 가열하면 터질 수 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

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

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

유출지역을 환기시키시오.
화염, 스파크에 노출을 금하고, 흡연하지 마시오.
스프레이 의 흡입을 피하십시오.
피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.
적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
보다 자세한 정보는 8 항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하십시오.
고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

하수구 및 공공 용수로 유입되지 않게 하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

액체 유출물을 흡습제로 흡수하십시오.

7. 취급 및 저장방법

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

가. 안전취급요령

안전취급요령

열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
 화염 또는 그 밖의 점화원에 분사하지 마시오.
 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 스프레이 의 흡입을 피하십시오.
 피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.
 개인 보호구를 착용하십시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

위생 조치

나. 안전한 저장 방법

보관 조건

직사광선을 피하십시오.
 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.
 잠금장치를 하여 저장하십시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 저온으로 유지하십시오.
 5 - 25 °C

보관 온도

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

CFR 1	
자료 없음	
아세톤 (67-64-1)	
한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
현지 명칭	아세톤 # Acetone
ISHA OEL TWA	500 ppm
ISHA OEL STEL	750 ppm
규제 참조	고용노동부고시 제 2020-48 호 # MOEL Public Notice. No. 2020-48
isobutane (75-28-5)	
한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
현지 명칭	부탄(이성체) # Butane, isomers
ISHA OEL TWA	800 ppm
비고 (KR)	발암성 1A, 생식세포 변이원성 1B (부타디엔 0.1% 이상인 경우에 한정함) # Carcinogenicity 1A, Mutagenicity 1B (Limited for above 0.1% of butadiene)
규제 참조	고용노동부고시 제 2020-48 호 # MOEL Public Notice. No. 2020-48
propane (74-98-6)	
자료 없음	

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

나. 적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리
환경 노출 관리

작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.
환경으로 배출하지 마시오.

다. 개인보호구

개인 보호구:

장갑, 보호복, 보호용 고글.

호흡기 보호:
작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오. 작업상 노출 제한이 초과될 경우: 적절한 마스크를 착용하십시오. (예: EN 14387 에 따른 가스 필터 유형 A1-P2)

눈 보호:			
유형	적용 분야	특징	표준
보안경			EN 166, EN 171

손 보호:					
Wear suitable gloves tested to EN374. 단기 작업 또는 스플래시 가드로 적합: 니트릴 고무 장갑(> 0.2 mm). 영구적인 제품 접촉의 경우:					
유형	재료	투과	두께 (mm)	침투	표준
안전 장갑	부틸 고무	6 (> 480 분)	0,5mm		EN ISO 374

신체 보호:
적절한 보호복을 착용하십시오

신체 보호 장비 기호:



9. 물리화학적 특성

가. 외관	에어로졸.
물리적 상태	액체
색상	무색.
나. 냄새	특유의 냄새.
다. 냄새 역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	해당없음 / 자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	극인화성 에어로졸.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	2500 - 2900 hPa 20°C 에서
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n 옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도(동점도)	자료없음
점도(역학점도)	자료없음
머. 분자량	자료없음

기타	
밀도	0.74 - 0.76 g/cm ³
폭발성	압력 용기: 가열하면 터질 수 있음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

극인화성 에어로졸.
 압력 용기: 가열하면 터질 수 있음.
 정상적인 조건에서는 안정적임.
 정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

나. 피해야 할 조건

뜨거운 표면과 접촉을 피하십시오.
 열.
 화염, 스파크, 점화원을 모두 제거하십시오.

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구	분류되지 않음
피부 및 눈 접촉	심한 눈 손상성/눈 자극성 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
흡입	분류되지 않음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (경구):

분류되지 않음

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

급성 독성 (경피):

분류되지 않음

급성 독성 (흡입):

분류되지 않음

아세톤 (67-64-1)	
LD50 경구 랫드	5800 mg/kg (Rat, Female, Experimental value, Oral, 14 day(s))
LD50 경구	6667 mg/kg
LD50 경피 토끼	> 15800 mg/kg bodyweight (24 h, Rabbit, Male, Experimental value, Dermal, 14 day(s))
LD50 경피	20000 mg/kg
LC50 흡입 - 랫드	132 mg/l (3 h, Rat, Male, Experimental value, Inhalation (vapours))

isobutane (75-28-5)	
LC50 흡입 - 랫드 [ppm]	> 800000 ppm (15 minutes, Rat, Male / female, Experimental value, Inhalation (gases))

propane (74-98-6)	
LC50 흡입 - 랫드 [ppm]	> 800000 ppm (15 minutes, Rat, Male / female, Experimental value, Inhalation (gases))

피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

심한 눈 손상 또는 자극성:

눈에 심한 자극을 일으킴.

호흡기 과민성:

분류되지 않음

피부 과민성:

분류되지 않음

발암성:

분류되지 않음

생식세포 변이원성:

분류되지 않음

생식독성:

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1 회 노출):

졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

아세톤 (67-64-1)	
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

흡인 유해성:

분류되지 않음

CFR 1	
베이퍼라이저	에어로졸

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

아세톤 (67-64-1)	
LC50 - 어류 [1]	6210 - 8120 mg/l (Equivalent or similar to OECD 203, 96 h, Pimephales promelas, Flow-through system, Fresh water, Experimental value, Measured concentration)
EC50 - 갑각류 [1]	> 12700 mg/l
ErC50 조류	> 530 mg/l 96h, Pseudokirchneriella subcapitata
BCF - 어류 [1]	0.69 (Pisces, Literature study)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-0.23 (Test data)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0.374 - 0.988 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)

나. 잔류성 및 분해성

아세톤 (67-64-1)	
신속하게 분해되지 않음	
잔류성 및 분해성	Biodegradable in the soil. Biodegradable in the soil under anaerobic conditions. Readily biodegradable in water.
생화학적 산소 요구량	1.43 g O ₂ /g substance
화학적 산소 요구량	1.92 g O ₂ /g substance
ThOD	2.2 g O ₂ /g substance

다. 생물 농축성

아세톤 (67-64-1)	
BCF - 어류 [1]	0.69 (Pisces, Literature study)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-0.23 (Test data)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0.374 - 0.988 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)
생물 농축성	Low potential for bioaccumulation (BCF < 500).

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

라. 토양 이동성

아세톤 (67-64-1)	
표면 장력	23.3 mN/m (20 °C)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-0.23 (Test data)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0.374 - 0.988 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)
생태학 - 토양	Highly mobile in soil.

isobutane (75-28-5)	
표면 장력	No data available in the literature
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	1.09 - 2.8 (Experimental value, 20 °C)
생태학 - 토양	Not applicable (gas).

propane (74-98-6)	
표면 장력	No data available in the literature
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	1.1 - 2.8 (Experimental value, 20 °C)
생태학 - 토양	Not applicable (gas).

마. 기타 유해 영향

오존층 유해성	분류되지 않음
기타 유해 영향	자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

자료없음

섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / RID / 에 따름

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. UN 번호 또는 ID 번호			
UN 1950	UN 1950	UN 1950	UN 1950
14.2. UN 적정 선적명			
에어로졸	AEROSOLS	Aerosols, flammable	에어로졸
운송 문서 기술			
UN 1950 에어로졸, 2.1, (D)	UN 1950 AEROSOLS, 2.1	UN 1950 Aerosols, flammable, 2.1	UN 1950 에어로졸, 2.1

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

ADR	IMDG	IATA	RID
14.3. 운송에서의 위험성 등급			
2.1	2.1	2.1	2.1
14.4. 용기등급			
해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
14.5. 환경 유해성			
환경에 위험: 비해당	환경에 위험: 비해당 해양오염물질: 비해당	환경에 위험: 비해당	환경에 위험: 비해당
가용 추가 정보 없음			

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송

분류 코드(ADR)	5F
특별 규정(ADR)	190, 327, 344, 625
일정량(ADR)	1l
포장 지침(ADR)	P207, LP02
공동 포장 관련 특별 규정(ADR)	MP9
운송 범주(ADR)	2
터널 제한 코드 (ADR)	D

해상 운송

특별 규정 (IMDG)	63, 190, 277, 327, 344, 959
한정 수량(IMDG)	SP277
포장 지침 (IMDG)	P207, LP02
EmS-No. (화재)	F-D
EmS-No. (유출)	S-U
적재 범주 (IMDG)	없음
MFAG-번호	126

항공 운송

PCA 포장 지침(IATA)	203
PCA 최대 순수량(IATA)	75kg
CAO 포장 지침(IATA)	203
특별 규정(IATA)	A145, A167, A802

철도 수송

특별 공급(RID)	190, 327, 344, 625
한정 수량(RID)	1L
포장 지침 (RID)	P207, LP02

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

CFR 1

물질안전보건자료

고용노동부고시 2023-9 에 따름

MSDS 번호: .

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음	
허가대상물질	해당없음	
노출기준설정물질	해당 됨	67-64-1: 아세톤 75-28-5: 부탄
허용기준설정물질	해당없음	
작업환경측정대상물질	해당 됨	67-64-1: 아세톤 (측정주기: 6 개월) (1% 이상 함유)
특수건강진단대상물질	해당 됨	67-64-1: 아세톤 (진단 주기: 12 개월) (1% 이상 함유)
관리대상유해화학물질	해당 됨	67-64-1: 아세톤 (1% 이상 함유)
공정안전보고서 제출대상물질	해당 됨	67-64-1: 아세톤 (인화성 액체) (제조·취급: 5,000kg (저장: 200,000kg)) 75-28-5: isobutane (인화성 가스) (제조·취급: 5,000kg (저장: 200,000kg)) 74-98-6: propane (인화성 가스) (제조·취급: 5,000kg (저장: 200,000kg))

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질	해당없음
금지물질	해당없음
제한물질	해당없음
사고대비물질	해당없음
화학물질 배출·이동량 조사대상	해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

기준화학물질 목록 (KECI)	해당없음
등록대상 기준화학물질 (PEC)	해당없음
중점관리물질	해당없음
CMR 물질	해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물 안전 관리법	해당 됨	67-64-1: 아세톤
------------	------	--------------

마. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물에 함유된 유해물질	해당없음
폐기물의 종류	자료없음

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내

잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
오존층 보호를 위한 특정물질	해당없음

국제

EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC)	REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음
EU authorization 목록 (REACH Annex XIV)	REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음
EU restriction 목록 (REACH Annex XVII)	해당 됨

미국 규제정보

CERCLA 103 규정	목록에 등재된 물질 포함
---------------	---------------

