GC 11

물질안전보건자료

MSDS 번호 : AA06382-0000000016

고용 노동부 고 시 2020-130 에 따름
최초 작성일자:04/12/2020 개정일자:2020/12/4 대체일: 2016/3/4 버전: 23.2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

O 제품 형태	혼합물
O 제품명	GC 11
O 제품 코드	BU Direct Fastening

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

O 제품의 권고 용도	Propellant for direct fastening tools,가스캔혼 오직 Hilti GX 100 공구에만 사용.
O 용도분류체계	42. 에어로졸 추진체

다. 공급자 정보

공급업체

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

데이타 사양서 발행 부서

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering - Deutschland
T + 49 8191 906310 - F + 49 8191 90176310
df-hse@hilti.com

라.긴급전화번호

응급 연락 번호	Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum - 24h Service + 41 44 251 51 51 (international) 080-220-2000 (수신자 부담)

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

에어로졸, 구분 1	H222;H229

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

O 위험 표시 그림문자 (GHS KR):

O 신호어 (GHS KR): 위험.

O 유해·위험 문구 (GHS KR):
H222 - 극인화성 에어로졸.
H229 - 압력용기: 열이 가해지면 파열할 수 있음.

O 예방 조치 문구 (GHS KR) (예방):
P102 - 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
P210 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연.
P211 - 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.
P251 - 압력용기: 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.

예방 조치 문구 (GHS KR) (보관):
P410+P412 - 직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.

다. 유해성•위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성•위험성

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 혼합물

화학물질명	관용명 및 이명	제품 식별 번호	함유량 (%)
Dimethyl ether	DEMEON D / dimethyl ether / dimethyl oxide / DYMEL A / ether, dimethyl / ether, methyl / methane, oxybis- / methyl ether / methyl oxide / oxibismethane / oxy-bis(methane) / oxybismethane / wood ether	CAS 번호 : 115-10-6 유해화학물질 번호 : - (기존화학물질 번호:KE-27704)	25 - 30
프로필렌	1-Propene / 1-propene, liquefied, under pressure / 1-propylene, liquefied, under pressure / methylethene, liquefied, under pressure / methylethylene, liquefied, under pressure / propene / propene, liquefied, under pressure / propylene / R 1270, liquefied, under pressure / R1270	CAS 번호 : 115-07-1 유해화학물질 번호 : -	25 - 30
아이소뷰테인	1,1-dimethylethane / A 31 (hydrocarbon) / hydrocarbon propellant A-31 / isobutane / isobutane (FAO) / isomethylethylmethane / methylpropane / petroleum gas / propane, 2-methyl- / R600a / trimethylmethane	CAS 번호 : 75-28-5 유해화학물질 번호 : - (기존화학물질 번호:KE-24865)	10 - <20
ethanol	ethanol (ethyl alcohol) / ethanol, anhydrous, undenatured / ethyl alcohol	CAS 번호 : 64-17-5 유해화학물질 번호 : -	10 - <20
프로판	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	CAS 번호 : 74-98-6 유해화학물질 번호 : - (기존화학물질 번호:KE-29258)	10 - 15

	hydride / pyrogas		
부탄	bottled gas (=butane) / bottogas / butagas / butane / butane, pure / butyl hydride / calor gas / diethyl / glogas / kosangas / liquefied petroleum gas (=normal-butane) / LPG (=liquefied petroleum gas (=butane) / methylethylmethane / n-methylethylmethane / normal-butane / normal-methylethylmethane / R600 / rural gas	CAS 번호 : 106-97-8 유해화학물질 번호 : - (기존화학물질 번호:KE-03751)	5 - 10

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 즉시 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 다량의 비누와 물로 부드럽게 씻어내시오.
- 피부자극 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

다. 흡입했을 때

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

라. 먹었을 때

- 즉시 의학적인 조치·조언을 구하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

자료없음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제	물 분무,이산화탄소,건조 분말,포말,모래.
- 부적절한 소화제	강한 물살을 사용하지 마십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 위험	극인화성 에어로졸.
- 폭발 위험	가열시 압력을 상승시켜 밀폐된 용기를 파열시키고, 화재가 확산되어 화상 및 부상의 위험이 증가할 수 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 화재 예방 조치	폭발의 위험이 있으므로 거리를 유지하면서 불을 끄시오.
- 소방 지침	화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오,주변 지역의 사람을 대피시키시오.
- 화재 진압 중 보호	호흡 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 유출지역을 환기시키시오.
- 증기 의 흡입을 피하시오.
- 불필요한 인원은 대피시키시오.
- 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오.
- 호흡보호구.
- 환기 구역.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마시오.
- 하수구 및 공공 용수로 유입되지 않게 하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 물로 헹구지 마시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 증기를 흡입하지 마시오.
- 피부, 눈 및 의복에 닿지 않도록 하시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.
- 잠재적 폭발 위험으로 인한 유해 폐기물.
- 압력용기: 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 정전기를 방지하기 위해 적절한 접지 절차를 따르시오.
- 저온으로 유지하고 직사광선을 피하시오.
- 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.
- 내화 장소에 보관하십시오.
- 열원.
- 직사광선.
- 열과 직사광선을 피하시오.
- Do not store with DX powder cartridges.
- 보관 온도 5 – 25 °C

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

GC 11	
자료 없음	
한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
현지 명칭	부탄(이성체) # Butane, isomers
ISHA TWA (mg/m³)	1900 mg/m³
ISHA OEL TWA [ppm]	800 ppm
STPS 비고	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

Dimethyl ether (115-10-6)
자료 없음

프로필렌 (115-07-1)
자료 없음

아이소뷰테인 (75-28-5)
자료 없음

ethanol (64-17-5)
자료 없음

프로판 (74-98-6)
자료 없음

부탄 (106-97-8)
자료 없음

나. 적절한 공학적 관리

O 적절한 공학적 관리 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.

다. 개인보호구

손 보호:					
반복적 또는 장기간 접촉 시 장갑을 착용 하시오					
유형	**재료**	**투과**	**두께 (mm)**	**침투**	**표준**
1 회용 장갑	니트릴 고무 (NBR)	6 (> 480 분)	0,4		EN ISO 374

눈 보호:			
화학용 고글 또는 보안경. EN 166. EN 170			
유형	**용도**	**특징**	**표준**
보안경	비말	투명	EN 166, EN 170

신체 보호:
설비기구를 사용할때 충분한 청력 보호기구를 착용합니다.

신체 보호 장비 기호:

9. 물리화학적 특성

가.외관	자료없음
물리적 상태	가스.
색상	무색.
나.냄새	characteristic.
다냄새 역치	자료없음
라.pH	자료없음
마.녹는점/어는점	자료없음
바.초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사.인화점	0 °C
아.증발 속도	자료없음
자.인화성(고체, 기체)	자료없음
차.인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카.증기압	8300 hPa @ 20°C
타.용해도	자료없음
파.증기밀도	자료없음
하.비중	자료없음
거.Log Pow	자료없음
너.자연발화 온도	< 300 °C
더.분해 온도	자료없음
러.점도(동점도)	자료없음
러.점도(역학점도)	자료없음
머.분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품.

나. 피해야 할 조건

- 열.
- 스파크.
- 노출된 불꽃.
- 직사광선.
- 과열.

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 이산화탄소.
- 일산화탄소.

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

O 급성 독성 (경구):
- 분류되지 않음

O 급성 독성 (경피):
- 분류되지 않음

O 급성 독성 (흡입)
- 분류되지 않음

프로필렌 (115-07-1)	
LC50 흡입 - 랫드	658 mg/l (4 h, Rat, Literature, Inhalation)

ethanol (64-17-5)	
LD50 경구 랫드	10740 mg/kg bodyweight (Rat; OECD 401: Acute Oral Toxicity; Experimental value)
LD50 경피 흡입 토끼	> 16000 mg/kg (Rabbit; Literature study)

O 피부 부식성 또는 자극성:
- 분류되지 않음

O 심한 눈 손상 또는 자극성:
- 분류되지 않음

O 호흡기 과민성:
- 분류되지 않음

O 피부 과민성:
- 분류되지 않음

O 발암성:
- 분류되지 않음

O 생식세포 변이원성:
- 분류되지 않음

O 생식독성:
- 분류되지 않음

O 특정 표적장기 독성 (1 회 노출):
- 분류되지 않음

O 특정 표적장기 독성 (반복 노출):
- 분류되지 않음

O 흡인 유해성:

- 분류되지 않음

GC 11	
분무기	에어로졸
Dimethyl ether (115-10-6)	
밀도	724 kg/m³ (-25 °C)
점도(동점도)	No data available in the literature
점도(역학점도)	No data available in the literature
프로필렌 (115-07-1)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	0.295 mm²/s
밀도	611 kg/m³ (-48 °C)
점도(동점도)	Not determined
점도(역학점도)	0.18 mPa·s (-50 °C)
아이소뷰테인 (75-28-5)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	0.013 mm²/s
밀도	589 kg/m³ (25 °C)
점도(동점도)	No data available in the literature
점도(역학점도)	0.008 mPa·s (27 °C)
ethanol (64-17-5)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	1.516 mm²/s
밀도	785 kg/m³
점도(역학점도)	1.19 mPa·s (20 °C)
프로판 (74-98-6)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	0.017 mm²/s
밀도	493 kg/m³ (25 °C)
점도(동점도)	No data available in the literature
점도(역학점도)	0.008 mPa·s (27 °C)
부탄 (106-97-8)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	0.013 mm²/s
밀도	570 kg/m³ (25 °C)
점도(동점도)	No data available in the literature
점도(역학점도)	0.008 mPa·s (27 °C)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

수중 환경에 유해, 단기 (급성) 분류되지 않음

수중 환경에 유해, 장기 (만성) 분류되지 않음

나. 잔류성 및 분해성

프로필렌 (115-07-1)	
잔류성 및 분해성	Biodegradable in the soil. - Biodegradable in water.
생화학적 산소 요구량 (BOD)	0 g O_2 /g substance
ThOD	3.43 g O_2 /g substance
BOD(ThOD 백분율(%))	0 (5 day(s), Literature study)

ethanol (64-17-5)	
잔류성 및 분해성	Readily biodegradable in water. - Biodegradable in the soil. - No (test)data on mobility of the substance available.
생화학적 산소 요구량 (BOD)	0.8 - 0.967 g O_2 /g substance
화학적 산소 요구량(COD)	1.7 g O_2 /g substance
ThOD	2.1 g O_2 /g substance

다. 생물 농축 가능성

자료없음

라. 토양 이동성

Dimethyl ether (115-10-6)	
표면 장력	No data available in the literature
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Pow)	0.1 (Experimental value)
생태학 - 토양	Not applicable (gas).
프로필렌 (115-07-1)	
표면 장력	0.02 N/m (-50 °C)
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Pow)	1.77 (Experimental value, 20 °C)
생태학 - 토양	Not applicable (gas). - May be harmful to plant growth, blooming and fruit formation.
아이소뷰테인 (75-28-5)	
표면 장력	No data available in the literature
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Pow)	1.09 - 2.8 (Experimental value, 20 °C)
생태학 - 토양	Not applicable (gas).
ethanol (64-17-5)	
표면 장력	0.0245 N/m (20 °C)
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Pow)	-0.35 (Experimental value; OECD 107: Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method; 24 °C)
프로판 (74-98-6)	
표면 장력	No data available in the literature
생태학 - 토양	Not applicable (gas).
부탄 (106-97-8)	
표면 장력	No data available in the literature
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Pow)	2.8 (Experimental value, 20 °C)
생태학 - 토양	Not applicable (gas).

마. 기타 유해 영향

오존층 파괴물질	분류되지 않음
기타 유해 영향	자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 반드시 법적 규정에 따라 폐기해야 합니다.
- 공인 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기 폐기.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

- 가압 상태의 용기. 사용 후 구멍을 내거나 태우지 마시오.
- 용기 내 인화성 증기가 축적될 수 있음.

14 항목: 운송에 필요한 정보

ADR / IATA / IMDG / RID 에 따라

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. 유엔 번호(UN No.)			
UN 1950	UN 1950	UN 1950	UN 1950
14.2. 유엔 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
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

철도 수송

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

14.7. MARPOL 별첨 II 및 IBC 코드에 따른 대량 운송

해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 제조금지물질	해당없음	
- 허가대상물질	해당없음	
- 노출기준설정물질	해당 됨	부탄 에틸 알코올 (에탄올)
- 허용기준설정물질	해당없음	
- 작업환경측정대상물질	해당없음	
- 특수건강진단대상물질	해당없음	
- 관리대상유해화학물질	해당없음	

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질	해당없음	
- 취급금지물질	해당없음	
- 취급제한물질	해당없음	
- 사고대비물질	해당없음	
- 등록대상 기존화학물질	해당없음	
- 허가물질	해당없음	

K-REACH 인벤토리

KECI 목록에 있음	기존화학물질 번호	KE-27704 프로필렌 KE-24865 ethanol KE-29258 KE-03751

다. 위험물 안전 관리법

- 해당 됨	에틸알코올

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 해당없음

마. 기타 국내 및 국제 규제 정보

국내

- 잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
- 오존층 보호를 위한 특정물질	해당없음

국제

EU 규제정보

- EU 후보 목록 (SVHC)	REACH 후보 물질 미함유
- EU authorization 목록 (REACH Annex XIV)	REACH 부록 XIV 에 등재된 물질 미함유
- EU restriction 목록 (REACH Annex XVII)	해당 됨

미국 규제정보

- CERCLA 103 규정	해당없음
- EPCRA 302 규정	해당없음
- EPCRA 304 규정	해당없음
- EPCRA 313 규정	Contains listed substances

국제 협약

자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	자료없음
나. 최초 작성일자	2020/12/4
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자	23.2, 2020/12/4

라. 기타

마. 변경 표시:

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.