

## DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

최초 작성일자:2025/7/30 최종 개정일자:2025/7/30

이전 개정일자: 2024/6/4

버전: 1.1

MSDS 번호: AA06382-0000000010

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 가. 제품명

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 제품 형태 | 완제품                 |
| 이름    | DX-Cartridge        |
| 속명    | DX-Cartridge UN0323 |
| 제품 코드 | BU Direct Fastening |

## 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

## O 제품의 권고 용도

공구용 공포탄.

## O 제품의 사용상의 제한

전문가 사용에 한함.

## O 고용노동부고시 용도분류체계

10 - 화약 및 폭발물

## 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   | <a href="mailto:sales.KR@hilti.com">sales.KR@hilti.com</a> |

## - 데이터 사양서 발행 부서

|        |                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O 회사명  | Hilti AG                                                                                                         |
| O 주소   | (9494) Liechtenstein Schaan Feldkircherstraße 100                                                                |
| O 전화   | + 423 234 2111                                                                                                   |
| O 전자우편 | <a href="mailto:product.compliance-direct.fastening@hilti.com">product.compliance-direct.fastening@hilti.com</a> |

## 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

## 2. 유해성·위험성

## 가. 유해성·위험성 분류

폭발성 물질, 등급 1.4

H204

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

#### O 그림문자 (GHS KR)



#### O 신호어 (GHS KR)

경고.

#### O 유해·위험 문구 (GHS KR)

H204 - 화재 또는 분출 위험.

#### O 예방 조치 문구 (GHS KR)

##### 예방:

P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.

P250 - 충격, 마찰, 연마 을 가하지 마시오.

P280 - 보안경 를(을) 착용하십시오.

##### 대응:

P370+P380+P375 - 화재 시: 주변 지역의 사람을 대피시키시오. 폭발의 위험이 있으므로 거리를 유지하면서 불을 끄시오.

P372 - 폭발 위험성이 있음.

##### 저장:

P401 - 폭발물에 대한 지역 규정에 따라 에 따라 적절히 보관하십시오.

##### 폐기:

해당없음

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

이 제품에 함유된 위험한 물질 혹은 혼합물을 일반적으로 예측할 수 있는 합리적 사용조건에서 노출시켜서는 안됩니다. .

이 제품을 서로 분해시키는 것은 금지됩니다.

점화원으로부터 떨어진 곳에 보관(정전기 방전 포함)

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 제품 형태

비고

#### 완제품

Mg 의 카트리지가 최대 정량폭발물질:

구경 6.8/18 녹색: 190; 황색: 220; 청색: 300; 적색: 330; 흑색: 410

구경 5.5/16 회색: 105; 갈색: 120; 녹색: 175; 황색: 210; 적색: 270.

카트리지 내 폭발 성분(화약 및 기폭제)은 밀봉을 통해 주변 환경과 격리되어 있습니다. 이 성분은 상당한 힘을 가해 화공품을 파괴해야만 개봉할 수 있습니다.

추진용 화약: 단기제 화약(삼질산 글리세롤 성분 함유)

카트리지가 질량: 필요한 출력 따라 기본적으로 좌우됨(100-400 mg).

카트리지 외부에 노출된 추진용 화약은 삼킬 경우 해로우며 인화성이 매우 강합니다. 단, 충전을 하지 않으면 폭발할 위험은 없습니다.

포장된 안전 카트리지는 중대한 위험 요소가 아닙니다.

반응 시 위험한 파편이나 발사체가 형성되지 않습니다.

기폭제를 노출시키려는 기계적 또는 열적 시도는 위험 성분의 즉각적 반응을 초래합니다.

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

| 화학물질명   | 관용명 및 이명 | 제품 식별 번호                                  | 함유량 (%) |
|---------|----------|-------------------------------------------|---------|
| 질산셀룰로오스 | -        | CAS 번호: 9004-70-0<br>기존화학물질 번호: KE-25980  | 7 - 17  |
| 삼질산글리세롤 | -        | CAS 번호: 55-63-0<br>기존화학물질 번호: KE-25998    | 7 - 25  |
| 스티론산납   | -        | CAS 번호: 15245-44-0<br>기존화학물질 번호: KE-21941 | 1 - 2.5 |
| 질산바륨    | -        | CAS 번호: 10022-31-8<br>기존화학물질 번호: KE-02070 | 1 - 3   |
| 디페닐아민   | -        | CAS 번호: 122-39-4<br>기존화학물질 번호: KE-28303   | 0.1 - 1 |
| 테트라진    | -        | CAS 번호: 109-27-3                          | 0 - 1   |

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

즉시 다량의 물로 씻어 내십시오.  
통증, 눈 깜박임, 눈물 또는 홍조가 지속되면 의사의 진료를 받으시오.  
주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

오염된 의류를 벗고 노출된 피부를 순한 비누와 물로 모두 씻어낸 다음 온수로 행구시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
영향을 받은 사람에게 신선한 공기를 들이마시게 하시오.  
환자가 휴식을 취하게 할 것.

#### 라. 먹었을 때

입을 씻어내시오.  
토하게 하지 마시오.  
응급 치료를 받으시오.  
불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

자료 없음.

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

### 5. 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제  
부적절한 소화제

건조 분말, 물 분무.  
강한 물살을 사용하지 마십시오.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발 위험  
화재 시 폭발 위험성이 있음.

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방 지침  
화재 진압 중 보호

물을 분무하거나 막무를 사용하여 노출된 용기를 식히시오. 화학 물질로 인한 화재시 소화에 주의하십시오. 소화에 사용한 물이 환경을 오염시키지 않게 하시오.  
호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

불필요한 인원은 대피시키시오.  
세척 팀에 적절한 보호 장비 제공.  
환기 구역.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

하수구 및 공공 용수로 유입되지 않게 하시오.  
액체가 하수구 또는 공공 용수에 들어가면 당국에 신고.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

개개의 추진 카트리지를 손으로 들어 냅니다. 노출된 물질을 조심해서 모으고 표시된 물용기에 안정시킵니다. 해당되는 곳을 물로 세척합니다.  
격리하여 보관하십시오.  
보다 자세한 정보는 8 항(누출방지 및 개인보호구)을 참조하십시오.  
보다 자세한 정보는 13 항을 참조하십시오.

### 7. 취급 및 저장방법

#### 가. 안전취급요령

안전취급요령  
위생 조치  
취급 시 발생가능한 추가 위험

연마, 충격, 마찰을 피하십시오.  
정전기 방지 조치를 취하십시오.  
먹거나 마시거나 흡연하기 전, 또는 작업장을 떠날 때 손과 기타 노출된 부위를 순한 비누와 물로 세척하십시오.  
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.  
잠재적 폭발 위험으로 인한 유해 폐기물.

#### 나. 안전한 저장 방법

보관 조건  
피해야할 제품

다음 물질이 없는 서늘하고, 환기가 잘 되는 곳에 기존의 용기에 담아서 보관: 직사광선, 열원.  
건조한 장소에 보관하십시오.  
강염기.  
강산.

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

혼합 보관에 대한 정보

보관 시 피해야 할 것:

점화원.

함께 보관하면 안 되는 것:

현지 법에 따라 보관.

열을 피하여 보관하십시오.

5 - 25 °C

보관 구역

보관 온도

### 8. 노출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

|                              |                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| DX-Cartridge                 |                                                       |
| 자료 없음                        |                                                       |
| 질산셀룰로오스 (9004-70-0)          |                                                       |
| 자료 없음                        |                                                       |
| 삼질산글리세롤 (55-63-0)            |                                                       |
| 자료 없음                        |                                                       |
| 한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 |                                                       |
| 현지 명칭                        | 니트로글리세린 # Nitroglycerin (NG)                          |
| ISHA OEL TWA                 | 0.05 ppm                                              |
| 비고 (KR)                      | Skin                                                  |
| 규제 참조                        | 고용노동부고시 제 2020-48 호 # MOEL Public Notice, No. 2020-48 |
| 스티폰산납 (15245-44-0)           |                                                       |
| 자료 없음                        |                                                       |
| 질산바륨 (10022-31-8)            |                                                       |
| 자료 없음                        |                                                       |
| 디페닐아민 (122-39-4)             |                                                       |
| 자료 없음                        |                                                       |
| 한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 |                                                       |
| 현지 명칭                        | 디페닐아민 # Diphenylamine                                 |
| ISHA OEL TWA                 | 10 mg/m³                                              |
| 규제 참조                        | 고용노동부고시 제 2020-48 호 # MOEL Public Notice, No. 2020-48 |
| 테트라진 (109-27-3)              |                                                       |
| 자료 없음                        |                                                       |

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

### 나. 적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리

자료 없음.

그 밖의 참고사항

사용 중에는 음식을 먹거나 마시지 말고 금연하십시오.

### 다. 개인보호구

#### 개인 보호구:

카트리지 작동 공구를 사용할 때는 반드시 충분한 청력 보호 장비를 착용해야 합니다.

#### 호흡기 보호:

Respiratory protection not required in normal conditions

#### 눈 보호:

화학용 고글 또는 보안경. ISO 16321-1

#### 손 보호:

정상 사용 조건에서는 필수가 아님

#### 신체 보호:

카트리지 작동 공구를 사용할 때는 반드시 충분한 청력 보호 장비를 착용해야 합니다.

#### 신체 보호 장비 기호:



## 9. 물리화학적 특성

가. 외관

물리적 상태

색상

자료없음

고체

제품 규격에 따름.

나. 냄새

냄새 경고 특성이 없을 수도 있으며, 냄새는 주관적이고 과다 노출을 경고하는 데 부적절합니다.

다. 냄새 역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

자료없음 / 해당없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발 속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

자료없음

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

|                 |      |
|-----------------|------|
| 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    |              |
| 폭발성   | 화재 또는 분출 위험. |
| 추가 정보 | 해당없음.        |
|       | 완제품.         |
| 입자 크기 | 자료없음         |

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

정상적인 조건에서는 안정적임.  
충격, 마찰, 불 또는 기타 점화원에 의한 폭발의 위험이 있습니다.  
가열하면 폭발할 수 있음.  
고온에서: > 150 °C 대응.

### 나. 피해야 할 조건

직사광선.  
극고온 또는 극저온.  
열.  
스파크.  
노출된 불꽃.  
과열.  
뜨거운 표면과 접촉을 피하십시오.  
화염, 스파크, 점화원을 모두 제거하십시오.

### 다. 피해야 할 물질

강산.  
강염기.

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

일산화탄소.  
이산화탄소.  
질소산화물.  
산화 금속.  
열 분해로 인한 자극성 가스 및 증기가 방출될 수 있음.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| 경구        | 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음) |
| 피부 및 눈 접촉 | 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음) |
| 흡입        | 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음) |

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

**나. 건강 유해성 정보**

**급성 독성 (경구):**

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

**급성 독성 (경피):**

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

**급성 독성 (흡입):**

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

| 삼질산글리세롤 (55-63-0) |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| LD50 경구           | 685 mg/kg                             |
| LD50 경피 랫드        | > 9560 mg/kg bodyweight (OECD 402 방식) |
| LD50 경피           | 9560 mg/kg                            |

| 스티폰산납 (15245-44-0)    |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| LD50 경구 랫드            | > 2000 mg/kg bodyweight               |
| LD50 경피 랫드            | > 2000 mg/kg bodyweight (OECD 402 방식) |
| LC50 흡입 - 랫드 (분진/미스트) | > 5.05 mg/l/4h (OECD 403 방식)          |

| 질산바륨 (10022-31-8) |           |
|-------------------|-----------|
| LD50 경구           | 355 mg/kg |

| 디페닐아민 (122-39-4) |                        |
|------------------|------------------------|
| LD50 경구 랫드       | > 800 mg/kg bodyweight |
| LD50 경구          | 2480 mg/kg             |
| LD50 경피          | 5000 mg/kg             |

**피부 부식성 또는 자극성:**

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

**심한 눈 손상 또는 자극성:**

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

**호흡기 과민성:**

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

**피부 과민성:**

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

**발암성:**

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)



# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

### 생식세포 변이원성:

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

### 생식독성:

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

### 특정 표적장기 독성 (1 회 노출):

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

### 흡인 유해성:

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

수중 환경에 유해, 단기 (급성)

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

수중 환경에 유해, 장기 (만성)

분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

| 삼질산글리세롤 (55-63-0)   |                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| LC50 - 어류 [1]       | 1.9 - 3.58 mg/l (96 h; Oncorhynchus mykiss; ASTM Designation E 729-80)      |
| EC50 - 갑각류 [1]      | 17.83 mg/l (48 h; Ceriodaphnia dubia; ASTM Designation E 729-80)            |
| EC50 96 시간 - 조류 [1] | 1.15 mg/l (Raphidocelis subcapitata; EPA TSCA Experimental Method 797.1060) |
| NOEC 만성 어류          | 0.03 mg/l                                                                   |
| NOEC 만성 갑각류         | 3.23 mg/l (7 d; Ceriodaphnia dubia)                                         |

| 스티폰산납 (15245-44-0)     |                                           |
|------------------------|-------------------------------------------|
| LC50 - 어류 [1]          | 0.107 mg/l (96 h; Oncorhynchus mykiss; 납) |
| EC50 - 갑각류 [1]         | 7 mg/l                                    |
| NOEC 만성 어류             | 0.0189 - 1.559 mg/l (어류; 납)               |
| NOEC 만성 갑각류            | 0.0017 - 0.496 mg/l (수중 무척추동물; 납)         |
| BCF - 어류 [1]           | 1.553                                     |
| n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow) | -2.19 (20 °C)                             |

| 질산바륨 (10022-31-8) |           |
|-------------------|-----------|
| EC50 - 갑각류 [1]    | 9018 mg/l |

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

| 디페닐아민 (122-39-4)       |                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| EC50 - 갑각류 [1]         | 2 mg/l (48 h; Daphnia magna; (OECD 202 방식))         |
| EC50 72 시간 - 조류 [1]    | 2.17 mg/l (Raphidocelis subcapitata; (OECD 201 방식)) |
| NOEC 만성 조류             | 0.0273 mg/l                                         |
| n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow) | 3.82 (20,2 °C)                                      |

| 테트라진 (109-27-3) |           |
|-----------------|-----------|
| EC50 - 갑각류 [1]  | 0.14 mg/l |

### 나. 잔류성 및 분해성

| DX-Cartridge |          |
|--------------|----------|
| 잔류성 및 분해성    | 입증되지 않음. |

| 질산셀룰로오스 (9004-70-0) |          |
|---------------------|----------|
| 잔류성 및 분해성           | 신속 분해 가능 |

| 삼질산글리세롤 (55-63-0) |               |
|-------------------|---------------|
| 잔류성 및 분해성         | 본질적으로 생분해성임.  |
| 생분해               | 92.2 % (84 h) |

| 스티폰산납 (15245-44-0) |              |
|--------------------|--------------|
| 잔류성 및 분해성          | 신속하게 분해되지 않음 |

| 질산바륨 (10022-31-8) |              |
|-------------------|--------------|
| 잔류성 및 분해성         | 신속하게 분해되지 않음 |

| 디페닐아민 (122-39-4) |                             |
|------------------|-----------------------------|
| 잔류성 및 분해성        | 쉽게 생분해되지 않음.                |
| 생분해              | 26 % (28 d; (OECD 301D 방식)) |

| 테트라진 (109-27-3) |              |
|-----------------|--------------|
| 잔류성 및 분해성       | 신속하게 분해되지 않음 |

### 다. 생물 농축성

| DX-Cartridge |          |
|--------------|----------|
| 생물 농축성       | 입증되지 않음. |

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

| 삼질산글리세롤 (55-63-0) |             |
|-------------------|-------------|
| 생물 농축성            | 생물농축가능성 낮음. |

| 스티폰산납 (15245-44-0)     |               |
|------------------------|---------------|
| BCF - 어류 [1]           | 1.553         |
| n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow) | -2.19 (20 °C) |

| 디페닐아민 (122-39-4)       |                |
|------------------------|----------------|
| n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow) | 3.82 (20,2 °C) |
| 생물 농축성                 | 생물농축가능성 낮음.    |

### 라. 토양 이동성

| 삼질산글리세롤 (55-63-0) |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| 생태학 - 토양          | Low potential for adsorption in soil. |

| 스티폰산납 (15245-44-0)     |               |
|------------------------|---------------|
| n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow) | -2.19 (20 °C) |

| 디페닐아민 (122-39-4)       |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| 표면 장력                  | 72.3 mN/m (20 °C; EU Method A.5) |
| n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow) | 3.82 (20,2 °C)                   |

### 마. 기타 유해 영향

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| 오존층 유해성   | 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음) |
| 기타 유해 영향  | 자료 없음.                                |
| 그 밖의 참고사항 | 환경으로 배출하지 마시오.                        |

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

환경으로 배출하지 마시오.

### 나. 폐기시 주의사항

지역 / 국가 규정에 따라 안전한 방법으로 폐기하십시오.  
제조사·공급자가 제공한 재사용·재활용에 대한 정보를 참조하십시오.  
고온에서는 다음과 같은 현상이 발생할 수 있음: 반응.  
Unused cartridges: Hazardous waste due to risk of explosion. European waste catalogue: 16 04 01\* - waste ammunition. If possible use up the cartridges or store them for your next project.  
If cartridges are used up: European waste catalogue: 20 03 01 - mixed municipal waste . The product can be disposed of as household or factory waste.

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

### 섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / RID 에 따름

| ADR                     | IMDG                                   | IATA                                   | RID                |
|-------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| 14.1. UN 번호 또는 ID 번호    |                                        |                                        |                    |
| UN 0323                 | UN 0323                                | UN 0323                                | UN 0323            |
| 14.2. UN 적정 선정명         |                                        |                                        |                    |
| 작동약포                    | CARTRIDGES, POWER DEVICE               | Cartridges, power device               | 작동약포               |
| 운송 문서 기술                |                                        |                                        |                    |
| UN 0323 작동약포, 1.4S, (E) | UN 0323 CARTRIDGES, POWER DEVICE, 1.4S | UN 0323 Cartridges, power device, 1.4S | UN 0323 작동약포, 1.4S |
| 14.3. 운송에서의 위험성 등급      |                                        |                                        |                    |
| 1.4S                    | 1.4S                                   | 1.4S                                   | 1.4S               |
|                         |                                        |                                        |                    |
| 14.4. 용기등급              |                                        |                                        |                    |
| 해당없음                    | 해당없음                                   | 해당없음                                   | 해당없음               |
| 14.5. 환경 유해성            |                                        |                                        |                    |
| 환경에 위험: 비해당             | 환경에 위험: 비해당<br>해양오염물질: 비해당             | 환경에 위험: 비해당                            | 환경에 위험: 비해당        |
| 자료없음                    |                                        |                                        |                    |

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

#### 내륙 수송

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| 분류 코드 (ADR)                   | 1.4S          |
| 특별 규정(ADR)                    | 347           |
| 일정량(ADR)                      | 0             |
| 극소량(ADR)                      | E0            |
| 포장 지침(ADR)                    | P134, LP102   |
| 공동 포장 관련 특별 규정(ADR)           | MP23          |
| 운송 범주(ADR)                    | 4             |
| 운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR) | CV1, CV2, CV3 |
| 운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR)         | S1            |
| 터널 제한 코드 (ADR)                | E             |

#### 해상 운송

|              |             |
|--------------|-------------|
| 특별 규정 (IMDG) | 347         |
| 한정 수량(IMDG)  | 0           |
| 극소량(IMDG)    | E0          |
| 포장 지침 (IMDG) | P134, LP102 |
| EmS-No. (화재) | F-B         |
| EmS-No. (유출) | S-X         |
| 적재 범주 (IMDG) | 01          |

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| 적재 및 취급(IMDG)   | SW1                                  |
| 특성과 준수사항 (IMDG) | See glossary of terms in appendix B. |
| MFAG-번호         | 114                                  |

### 항공 운송

|                        |            |
|------------------------|------------|
| PCA 예상 수량(IATA)        | E0         |
| PCA 제한 수량(IATA)        | Forbidden  |
| PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) | Forbidden  |
| PCA 포장 지침(IATA)        | 134        |
| PCA 최대 순수량(IATA)       | 25kg       |
| CAO 포장 지침(IATA)        | 134        |
| CAO 최대 순수량(IATA)       | 100kg      |
| 특별 규정(IATA)            | A165, A802 |
| ERG 코드(IATA)           | 3L         |

### 철도 수송

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 분류 코드(RID)                    | 1.4S        |
| 특별 공급(RID)                    | 347         |
| 한정 수량(RID)                    | 0           |
| 극소량(RID)                      | E0          |
| 포장 지침 (RID)                   | P134, LP102 |
| 공동 포장 관련 특별 규정(RID)           | MP23        |
| 운송 범주(RID)                    | 4           |
| 운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)         | W2          |
| 운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID) | CW1         |
| 특급 수송물                        | CE1         |
| 위험물 식별 번호 (RID)               | 1.4S        |

### 14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

|            |      |                                                                                                         |
|------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 제조금지물질     | 해당없음 |                                                                                                         |
| 허가대상물질     | 해당없음 |                                                                                                         |
| 노출기준설정물질   | 해당 됨 | 55-63-0: 니트로글리세린<br>10022-31-8: 바륨(가용성 화합물)<br>122-39-4: 디페닐아민                                          |
| 허용기준설정물질   | 해당없음 |                                                                                                         |
| 작업환경측정대상물질 | 해당 됨 | 55-63-0: 니트로글리세린 (측정주기:<br>6 개월) (1% 이상 함유)<br>10022-31-8: 바륨 및 그 가용성<br>화합물 (측정주기: 6 개월) (1% 이상<br>함유) |
| 특수건강진단대상물질 | 해당 됨 | 55-63-0: 니트로글리세린 (진단 주기:<br>12 개월) (1% 이상 함유)                                                           |
| 관리대상유해화학물질 | 해당 됨 | 55-63-0: 니트로글리세린 (1% 이상<br>함유)                                                                          |

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

|                |      |                                                                    |
|----------------|------|--------------------------------------------------------------------|
| 공정안전보고서 제출대상물질 | 해당 됨 | 15245-44-0: 납 및 그 무기화합물<br>(특별관리물질) (0.3% 이상 함유)                   |
|                |      | 10022-31-8: 바륨 및 그 가용성화합물<br>(1% 이상 함유)                            |
|                |      | 9004-70-0: 니트로 셀룰로오스(질소<br>함유량 12.6% 이상)<br>(제조·취급·저장: 100,000 kg) |
|                |      | 55-63-0: 니트로글리세린<br>(제조·취급·저장: 10,000 kg)                          |
|                |      |                                                                    |

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

|        |      |
|--------|------|
| 유독물질   | 해당없음 |
| 금지물질   | 해당없음 |
| 제한물질   | 해당없음 |
| 사고대비물질 | 해당없음 |

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

|            |      |                                                                       |
|------------|------|-----------------------------------------------------------------------|
| 위험물 안전 관리법 | 해당 됨 | 9004-70-0: 니트로 셀룰로오스<br>(제 5 류 자기반응성 물질 - 2.질산에스터류, 1 종 (지정수량: 10kg)) |
|            |      | 55-63-0: 니트로 글리세린<br>(제 5 류 자기반응성 물질 - 2.질산에스터류, 1 종 (지정수량: 10kg))    |
|            |      | 10022-31-8: 질산바륨<br>(제 1 류 산화성 고체 - 6.질산염류 (지정수량: 300kg))             |
|            |      |                                                                       |

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

|                 |      |                                                             |
|-----------------|------|-------------------------------------------------------------|
| 지정폐기물에 함유된 유해물질 | 해당 됨 | 15245-44-0: 납 또는 그 화합물<br>(유출액 기준; 한계값 조건 확인 (3mg/l 이상 함유)) |
| 폐기물의 종류         | 자료없음 |                                                             |

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

|                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 기존화학물질 목록 (KECI)  | 해당 됨 | 9004-70-0: Nitrocellulose ; Pyroxylin (기존화학물질 번호 : KE-25980)<br>55-63-0: Nitroglycerine (기존화학물질 번호 : KE-25998)<br>15245-44-0: Lead styphnate (기존화학물질 번호 : KE-21941)<br>10022-31-8: Barium nitrate (기존화학물질 번호 : KE-02070)<br>122-39-4: Diphenylamine (기존화학물질 번호 : KE-28303) |
| 등록대상 기존화학물질 (PEC) | 해당 됨 | 15245-44-0: 스티폰산납<br>122-39-4: N-Phenylbenzenamine ; Diphenylamine<br>(등록대상기존화학물질 번호 : 160)                                                                                                                                                                                |
| 중점관리물질            | 해당 됨 | 15245-44-0: 스티폰산납                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CMR 물질            | 해당 됨 | 15245-44-0: Lead styphnate                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 기타 국내 규정

|                  |      |
|------------------|------|
| 잔류성 유기오염물질 관리법   | 해당없음 |
| 오존층 보호를 위한 특정물질  | 해당없음 |
| 화학물질 배출·이동량 조사대상 | 해당없음 |

#### EU 규제정보

|                                       |                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| EU 후보 목록 (SVHC)                       | REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 0.1% 또는 SCL 이상으로 포함: Lead styphnate<br>(EC 239-290-0, CAS 15245-44-0) |
| EU authorization 목록 (REACH Annex XIV) | REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음                                                        |

# DX-Cartridge

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA06382-0000000010

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| EU restriction 목록 (REACH Annex XVII) | 해당 됨          |
| 미국 규제정보                              |               |
| CERCLA 103 규정                        | 목록에 등재된 물질 포함 |
| EPCRA 302 규정                         | 해당없음          |
| EPCRA 304 규정                         | 해당없음          |
| EPCRA 313 규정                         | 목록에 등재된 물질 포함 |

### 16. 그 밖의 참고사항

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 가. 자료의 출처:          | 공급업체 안전 데이터 시트. |
| 나. 최초 작성일자:         | 2025-07-30      |
| 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자: | 1.1, 2025-07-30 |
| 라. 기타:              | 자료없음            |

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.