

## 안전 데이터 시트

### 1. 성분/혼합물과 업체 정보

#### 1.1. 제품 고유 식별자

D-EA-5CY

#### 1.2. 성분/혼합물의 권장 용도 및 사용 제한

잉크젯 프린팅

#### 1.3. 안전 데이터 시트 공급자 정보

제조사 상호: 주식회사 롤랜드 디지(Roland DG Corporation)

주소: 일본 시즈오카현 하나마쓰시 기타구 신미야코다 1-6-4(431-2103)

전화번호: + 81-53-484-1224 팩스번호: + 81-53-484-1226

이메일 주소:

수정 일자: 2023년 1월 31일

#### 1.4. 비상전화:

### 2. 위험 요소 식별

#### 2.1. 성분/혼합물의 분류 등급

GHS는 제품을 위험물질로 분류하였습니다.

인화성 액체

카테고리 4

급성 독성(섭취)

카테고리 5

피부 부식/자극

카테고리 2

심각한 눈 손상/자극

카테고리 1

#### 2.2. GHS 레이블 요소(사전 예방 문구 포함)

프토그램



신호어:

위험

위험 문구:

인화성 액체.

삼키면 유해합니다.

피부와 접촉 시 유해합니다.

심각한 눈 손상을 유발합니다.

**예방조치문구 — 예방:**

열, 뜨거운 표면, 불꽃, 화염, 기타 발화원과 멀리 보관합니다. 흡연 금지.  
보호 장갑/안전복/눈보호 장비/안면 보호 장비를 착용합니다.

**예방조치문구 — 대응:**

피부에 닿았을 시: 충분한 양의 비누와 물로 씻어냅니다.  
눈에 닿았을 시: 수 분 동안 조심스럽게 행구어 냅니다. 컨택트 렌즈를 착용하고 있고 제거가 쉽다면 컨택트 렌즈를 제거합니다. 계속 행구어 냅니다.  
이상이 있으면 독성센터나 의사에 연락합니다.

**예방조치문구 — 보관:**

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 시원한 상태로 보관합니다.

**2.3. 기타 위험 요소****잠재적인 건강상 영향:**

눈:	심각한 눈부상이 발생하며 수일 지속될 수 있습니다.
피부:	피부접촉 시 자극, 붓기 또는 홍반, 알레르기성 민감화를 유발할 수 있습니다.
흡입:	증기(미스트)에 노출되면 호흡 자극이나 마취가 발생할 수 있습니다.
섭취:	입, 목 및 위의 부상을 유발할 수 있습니다.
만성 건강 위험 요소:	반복적 피부접촉은 지속적 자극 또는 피부염을 유발할 수 있습니다.
발암성:	본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)
기타:	정보 없음.

**3. 구성성분 / 원료 관련 정보****화학적 특성: 혼합물**

구성	CAS 번호	무게별 %	GHS 분류
Colorant	CBI.	1-5	유해한 물질로 분류되지 않음.
Diethylene glycol diethyl ether	112-36-7	55-65	피부자극 2: H315
gamma-butyrolactone	96-48-0	<20	급성 독성 4: H302 눈 손상 1: H318 STOT 단일 노출: H336
Dialkylene glycol dialkyl ether	CBI	10-20	유해한 물질로 분류되지 않음
Triethylene glycol monobutyl ether	143-22-6	1-10	눈 손상 1: H318
합성 수지	CBI	1-10	유해한 물질로 분류되지 않음

† CBI: 영업 기밀 정보(Confidential Business Information)

‡ 본 섹션에 명시되어 있는 H-문구의 전문은 섹션 16을 참고해주시기 바랍니다.

**4. 응급조치 방안****4.1. 응급조치 방안 설명**

눈:	접촉 시, 눈을 뜨고 수 분간 충분한 물로 씻어냅니다. 의사를 부릅니다.
피부:	접촉 시, 오염된 옷과 신발을 벗음과 동시에 충분한 물로 씻어냅니다. 오염된 옷은 재사용 전 세탁합니다. 붓기나 홍반이 있다면 의사를 부릅니다.
흡입:	흡입 시, 신선한 공기가 있는 곳으로 갑니다. 숨을 쉬지 않을 경우, 인공호흡을 합니다. 호흡이 어려울 경우, 산소를 공급합니다. 의사를 부릅니다.
섭취:	삼켰을 경우, 구토하지 않고 즉시 의료 자문을 구합니다.

#### 4.2. 가장 중요한 증상과 영향(급성과 지연)

눈:	심각한 눈부상이 발생하며 수일 지속될 수 있습니다.
피부:	피부접촉 시 자극, 붓기 또는 홍반, 알레르기성 민감화를 유발할 수 있습니다.
흡입:	증기(미스트)에 노출되면 호흡 자극이나 마취가 발생할 수 있습니다.
섭취:	입, 목 및 위의 부상을 유발할 수 있습니다.

#### 4.3. 즉각 의료 치료와 특별 처치의 필요에 대한 신호

정보 없음

### 5. 화재 시 대처방안

#### 5.1. 소화 도구

적합한 소화 도구:	분말소화기, 거품, 이산화탄소, 건조사, 강화액 스프레이형.
부적합한 소화 도구:	물, 고압 워터 제트.

#### 5.2. 성분/혼합물에 따른 특별 위험 요소

유해 분해생성물: 일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.  
인화점:> 71 °C

#### 5.3. 화재 대처하는 인력을 위한 참고사항

특수 화학 보호복과 양압 독립적 호흡장치(SCBA)를 착용하십시오. 유해한 증기와 독성 분해생성물을 피하여야 하므로 바람 반대 방향으로 접근합니다. 화학 잔류물이 남을 수 있는 옷은 오염 제거 처리를 하거나 폐기합니다. 불에 직접 물을 가하면 불이 주변으로 확산될 수 있기 때문에 위험합니다.

### 6. 누출사고 시 대처 방안

#### 6.1. 개인별 주의사항, 보호장비 및 비상 절차

작업자들을 대피시키고 해당 구역을 철저히 환기시킵니다. 독립적 호흡장치와 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오.

#### 6.2. 환경적 주의사항

누출물을 닦아내고 액체가 하수도, 수로 또는 낮은 곳으로 유입되지 않도록 주의합니다.

### 6.3. 봉쇄, 청소 방법 및 재료

현지 법규에 따라 물질을 쓸어 내고 폐기물로 처리합니다.

### 6.4. 다른 섹션에 대한 참고

“섹션 8 노출 제어 및 개인 보호장비” 와 “섹션 13 폐기 시 고려사항”을 참고하십시오.

## 7. 취급 및 보관

### 7.1 안전 취급을 위한 주의사항

눈, 피부 및 옷과의 접촉을 피합니다. 적절히 환기시키고 작업장에서 불을 사용하지 않습니다. 작업 시 전기 전도성이 있는 보호장비를 착용합니다. 어린이가 접촉하지 않게 보관하고 마시지 마십시오.

### 7.2 안전 보관을 위한 조건(불화합성 포함)

컨테이너를 단단히 닫아서 보관하며, 제품을 고온이나 결빙온도에 보관하지 않습니다. 직사광선을 피합니다. 제품을 금속, 아민, 자유 라디칼 개시제, 산화제와 함께 보관하지 않습니다.

### 7.3 구체적인 최종 용도: 잉크젯 프린팅

## 8. 노출 제어 및 개인 보호장비

### 8.1. 제어 변수

직업적 노출 제한:

도출 무영향 수준(DNEL)

— Diethylene glycol diethyl ether:

[장기간 노출] 50.05 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 확인된 위험 없음.

— gamma-butyrolactone:

[장기간 노출] 130 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 958 mg/m<sup>3</sup>

— Triethylene glycol monobutyl ether:

[장기간 노출] 195 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 확인된 위험 없음.

### 8.2. 노출 제어/관리

적절한 공학적 관리

전체 및/또는 국부 배기 장치를 제공합니다.

호흡기 보호:

환기가 충분하지 않은 경우, 직원들은 반드시 NIOSH에서 승인 받은 공기 정화 호흡 보호기를 사용해야 합니다. 유기물 증착 카트리지로 필터를 하는 반면형 호흡기(고글 포함)을 착용하거나 전면형 호흡기(고글 불포함)를 사용하십시오. 비상 시 또는 노출 지침을 초과한 상황에는 승인된 양압 독립적 호흡장치 또는 보조적인 자체 공기 공급이 있는 양압 공기배관을 사용하십시오. 주의: 산소가 부족하면 공기 정화 호흡 보호기로 작업자를 보호할 수 없습니다.

**손 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 보호용 장갑을 사용합니다. 권장하는 불침투성 장갑은 부틸 합성고무 장갑입니다.

**눈 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 안전 보호 안경이나 화학용 보안경을 착용합니다.

**피부 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 안전 보호복을 착용합니다.

**위생 관리:**

취급 후 손을 씻습니다. 옷과 접촉 시, 재사용 전 세탁합니다. 취급 또는 보관 구역에서는 음식 및 음료 섭취와 흡연을 금합니다.

**환경적 노출 제어:**

주위 환경에 배출하지 마십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1 기본 물리화학적 특성 정보

외관:	시안색 액체
냄새:	약간의 냄새
냄새 농도:	확인되지 않음.
폐하(pH):	해당 사항 없음
용해점/빙점:	데이터 없음
최초의 끓는 점 및 범위:	데이터 없음
인화점:	> 71 °C
증발률:	데이터 없음
인화성(고체, 기체)	해당 사항 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한:	데이터 없음
증기압:	데이터 없음
증기 밀도:	데이터 없음
상대적 밀도:	데이터 없음
용해성:	용해성 있음
분배 계수: n-옥탄올/물:	데이터 없음
자동 점화 온도:	데이터 없음
분해온도:	데이터 없음
점도:	데이터 없음
폭발특성:	데이터 없음
산화특성:	데이터 없음
휘발성 유기 화합물(VOC) 함유량:	950 그램/리터

**9.2 기타 정보**

정보 없음.

**10. 안정성 및 반응성****10.1 반응성:**

정상 온도에서는 반응성이 없습니다.

**10.2 화학 안정성:**

정상 온도 하에서는 안정됨.

**10.3 유해 반응의 가능성:**

해당 사항 없음.

**10.4 피해야 할 조건:**

비사용 시, 높은 온도/열, UV 광선.

**10.5 불화합성 물질:**

산, 아민, 자유 라디칼 개시제, 산화제와의 접촉을 피하십시오.

**10.6 유해 분해생성물:**

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

**11. 독성 관련 정보****11.1. 독성 영향 관련 정보급성 독성:**

gamma-butyrolactone

LD50(접촉) : 1582.0 mg/kg, LD50(피부): 데이터 없음, LD50(흡입): 5.1 mg/kg

**심각한 눈 손상/자극:**

심각한 눈 손상을 유발합니다.

- gamma-butyrolactone
- Triethylene glycol monobutyl ether

**피부 부식/자극:**

피부와 접촉 시 유해합니다.

- Diethylene glycol diethyl ether

**호흡기 또는 피부 민감화:**

데이터 없음.

**생식 세포 변이원성:**

데이터 없음.

**생식에 대한 독성:**

데이터 없음.

**발암성:**

본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)

**STOT- 단일 노출(STOT-SE):**

나쁜함이나 혼기증을 유발할 수 있습니다.

- gamma-butyrolactone

**STOT- 반복 노출:(STOT-RE):**

데이터 없음.

**흡인 위험:**

데이터 없음.

**12. 생태학적 정보****12.1. 독성:** 데이터 없음.**12.2. 지속성 및 분해성:**

데이터 없음

**12.3. 생물축적 잠재성:**

데이터 없음

**12.4. 토양 내 이동성:**

데이터 없음

**12.5. PBT 및 vPvB 시험 결과:**

PBT 및 vPvB 시험을 시행하지 않음

**12.6. 기타 부정적인 영향:**

데이터 없음

**13. 폐기 시 고려사항****13.1. 폐기물 처리 방법**

제품:

유해한 쓰레기를 처분합니다. 제품의 나머지를 포장한 것은 제품과 같은 상태에서 처분합니다.

권고 쓰레기 코드:

08 03 12\*(위험한 물질을 포함하고 있는 잉크 쓰레기)

청소하지 않은 포장: 15 01 10\*(포장, 위험한 물질의 여분 또는 위험한 쓰레기는 위험한 물질이나 특수 쓰레기를 함유하고 있거나 이로 인한 오염이 나타날 수 있습니다.)

권고: 오염되지 않은 포장은 재활용할 수 있습니다. 청소가 불가능한 포장은 성분과 같은 방식으로 처분합니다.

## 14. 운반 관련 정보

### 14.1 UN 등급/UN 번호

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.2 UN 정식 선적 이름

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.3 운반 위험 등급(들)

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.4 패킹 그룹

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.5 환경적 위험 요소

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 본 안전보건자료에 명시되어 있는 기본적인 주의사항과 지시를 따라 제품을 운반 및 보관하십시오.

### 14.7. MARPOL 73/78의 별첨 2와 IBC 코드에 따른 대량 운반: 규제되지 않음

## 15. 규제 관련 정보

EU 해당 정보:(EC)1907/2006에 의한 화학물질안전성평가

본 제품은 아직 화학물질안전성평가를 받지 않았습니다.

호주 해당 정보:

위험 문구: NOHSC 기준에 따라 위험물질로 분류됩니다.

캐나다 해당 정보:

캐나다 성분 공개 리스트(한계 0.1%)

열거된 성분이 없습니다.

캐나다 성분 공개 리스트(한계 1%)

Diethylene glycol diethyl ether

Triethylene glycol monobutyl ether

## 국제 정보:

본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)

**16. 기타 정보**

## 해당 H-문구 목록:

(섹션 3 “구성성분 / 원료 관련 정보” 참고)

- H302: 삼키면 유해합니다.
- H315: 피부와 접촉 시 유해합니다.
- H318: 심각한 눈 손상을 유발합니다.
- H336: 나른함이나 현기증을 유발할 수 있습니다.

본 안전보건자료에 수록된 정보는 발행일 현재 본사가 인지하고 이해하고 믿는 한 정확합니다. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운반, 폐기와 배출을 위한 안내의 목적으로 작성되었으며, 품질규격이나 보증서가 아닙니다. 본 정보는 표기된 물질에 대한 것이며, 명시되어 있지 않은 경우에는 다른 처리 과정이나 다른 물질과 사용되었을 때 유효하지 않을 수 있습니다. 관련 지식과 경험이 추가되면서 수정될 수 있습니다.

Roland DG는 본 문서의 정보에 대한 정확성이나 신뢰성을 보증하거나 보장하지 않습니다.

## 안전 데이터 시트

### 1. 성분/혼합물과 업체 정보

#### 1.1. 제품 고유 식별자

D-EA-5MG

#### 1.2. 성분/혼합물의 권장 용도 및 사용 제한

잉크젯 프린팅

#### 1.3. 안전 데이터 시트 공급자 정보

제조사 상호: 주식회사 롤랜드 디지(Roland DG Corporation)

주소: 일본 시즈오카현 하나마쓰시 기타구 신미야코다 1-6-4(431-2103)

전화번호: + 81-53-484-1224 팩스번호: + 81-53-484-1226

이메일 주소:

수정 일자: 2023년 1월 31일

#### 1.4. 비상전화:

### 2. 위험 요소 식별

#### 2.1. 성분/혼합물의 분류 등급

GHS는 제품을 위험물질로 분류하였습니다.

인화성 액체

카테고리 4

급성 독성(섭취)

카테고리 5

피부 부식/자극

카테고리 2

심각한 눈 손상/자극

카테고리 1

#### 2.2. GHS 레이블 요소(사전 예방 문구 포함)

프토그램



신호어:

위험

위험 문구:

인화성 액체.

삼키면 유해합니다.

피부와 접촉 시 유해합니다.

심각한 눈 손상을 유발합니다.

**예방조치문구 — 예방:**

열, 뜨거운 표면, 불꽃, 화염, 기타 발화원과 멀리 보관합니다. 흡연 금지.  
보호 장갑/안전복/눈보호 장비/안면 보호 장비를 착용합니다.

**예방조치문구 — 대응:**

피부에 닿았을 시: 충분한 양의 비누와 물로 씻어냅니다.  
눈에 닿았을 시: 수 분 동안 조심스럽게 행구어 냅니다. 컨택트 렌즈를 착용하고 있고 제거가 쉽다면 컨택트 렌즈를 제거합니다. 계속 행구어 냅니다.  
이상이 있으면 독성센터나 의사에 연락합니다.

**예방조치문구 — 보관:**

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 시원한 상태로 보관합니다.

**2.3. 기타 위험 요소****잠재적인 건강상 영향:**

눈:	심각한 눈부상이 발생하며 수일 지속될 수 있습니다.
피부:	피부접촉 시 자극, 붓기 또는 홍반, 알레르기성 민감화를 유발할 수 있습니다.
흡입:	증기(미스트)에 노출되면 호흡 자극이나 마취가 발생할 수 있습니다.
섭취:	입, 목 및 위의 부상을 유발할 수 있습니다.
만성 건강 위험 요소:	반복적 피부접촉은 지속적 자극 또는 피부염을 유발할 수 있습니다.
발암성:	본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)
기타:	정보 없음.

**3. 구성성분 / 원료 관련 정보****화학적 특성: 혼합물**

구성	CAS 번호	무게별 %	GHS 분류
Colorant	CBI.	1-10	유해한 물질로 분류되지 않음.
Diethylene glycol diethyl ether	112-36-7	55-65	피부자극 2: H315
gamma-butyrolactone	96-48-0	<20	급성 독성 4: H302 눈 손상 1: H318 STOT 단일 노출: H336
Dialkylene glycol dialkyl ether	CBI	10-20	유해한 물질로 분류되지 않음
Triethylene glycol monobutyl ether	143-22-6	1-10	눈 손상 1: H318
합성 수지	CBI	1-10	유해한 물질로 분류되지 않음

† CBI: 영업 기밀 정보(Confidential Business Information)

‡ 본 섹션에 명시되어 있는 H-문구의 전문은 섹션 16을 참고해주시기 바랍니다.

**4. 응급조치 방안****4.1. 응급조치 방안 설명**

눈:	접촉 시, 눈을 뜨고 수 분간 충분한 물로 씻어냅니다. 의사를 부릅니다..
피부:	접촉 시, 오염된 옷과 신발을 벗음과 동시에 충분한 물로 씻어냅니다. 오염된 옷은 재사용 전 세탁합니다. 붓기나 홍반이 있다면 의사를 부릅니다.
흡입:	흡입 시, 신선한 공기가 있는 곳으로 갑니다. 숨을 쉬지 않을 경우, 인공호흡을 합니다. 호흡이 어려울 경우, 산소를 공급합니다. 의사를 부릅니다.
섭취:	삼켰을 경우, 구토하지 않고 즉시 의료 자문을 구합니다.

#### 4.2. 가장 중요한 증상과 영향(급성과 지연)

눈:	심각한 눈부상이 발생하며 수일 지속될 수 있습니다.
피부:	피부접촉 시 자극, 붓기 또는 홍반, 알레르기성 민감화를 유발할 수 있습니다.
흡입:	증기(미스트)에 노출되면 호흡 자극이나 마취가 발생할 수 있습니다.
섭취:	입, 목 및 위의 부상을 유발할 수 있습니다.

#### 4.3. 즉각 의료 치료와 특별 처치의 필요에 대한 신호

정보 없음

### 5. 화재 시 대처방안

#### 5.1. 소화 도구

적합한 소화 도구:	분말소화기, 거품, 이산화탄소, 건조사, 강화액 스프레이형.
부적합한 소화 도구:	물, 고압 워터 제트.

#### 5.2. 성분/혼합물에 따른 특별 위험 요소

유해 분해생성물: 일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.  
인화점:> 71 °C

#### 5.3. 화재 대처하는 인력을 위한 참고사항

특수 화학 보호복과 양압 독립적 호흡장치(SCBA)를 착용하십시오. 유해한 증기와 독성 분해생성물을 피하여야 하므로 바람 반대 방향으로 접근합니다. 화학 잔류물이 남을 수 있는 옷은 오염 제거 처리를 하거나 폐기합니다. 불에 직접 물을 가하면 불이 주변으로 확산될 수 있기 때문에 위험합니다.

### 6. 누출사고 시 대처 방안

#### 6.1. 개인별 주의사항, 보호장비 및 비상 절차

작업자들을 대피시키고 해당 구역을 철저히 환기시킵니다. 독립적 호흡장치와 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오.

#### 6.2. 환경적 주의사항

누출물을 닦아내고 액체가 하수도, 수로 또는 낮은 곳으로 유입되지 않도록 주의합니다.

### 6.3. 봉쇄, 청소 방법 및 재료

현지 법규에 따라 물질을 쓸어 내고 폐기물로 처리합니다.

### 6.4. 다른 섹션에 대한 참고

“섹션 8 노출 제어 및 개인 보호장비” 와 “섹션 13 폐기 시 고려사항”을 참고하십시오.

## 7. 취급 및 보관

### 7.1 안전 취급을 위한 주의사항

눈, 피부 및 옷과의 접촉을 피합니다. 적절히 환기시키고 작업장에서 불을 사용하지 않습니다. 작업 시 전기 전도성이 있는 보호장비를 착용합니다. 어린이가 접촉하지 않게 보관하고 마시지 마십시오.

### 7.2 안전 보관을 위한 조건(불화합성 포함)

컨테이너를 단단히 닫아서 보관하며, 제품을 고온이나 결빙온도에 보관하지 않습니다. 직사광선을 피합니다. 제품을 금속, 아민, 자유 라디칼 개시제, 산화제와 함께 보관하지 않습니다.

### 7.3 구체적인 최종 용도: 잉크젯 프린팅

## 8. 노출 제어 및 개인 보호장비

### 8.1. 제어 변수

직업적 노출 제한:

도출 무영향 수준(DNEL)

— Diethylene glycol diethyl ether:

[장기간 노출] 50.05 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 확인된 위험 없음.

— gamma-butyrolactone:

[장기간 노출] 130 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 958 mg/m<sup>3</sup>

— Triethylene glycol monobutyl ether:

[장기간 노출] 195 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 확인된 위험 없음.

### 8.2. 노출 제어/관리

적절한 공학적 관리

전체 및/또는 국부 배기 장치를 제공합니다.

호흡기 보호:

환기가 충분하지 않은 경우, 직원들은 반드시 NIOSH에서 승인 받은 공기 정화 호흡 보호기를 사용해야 합니다. 유기물 증착 카트리지로 필터를 하는 반면형 호흡기(고글 포함)을 착용하거나 전면형 호흡기(고글 불포함)를 사용하십시오. 비상 시 또는 노출 지침을 초과한 상황에는 승인된 양압 독립적 호흡장치 또는 보조적인 자체 공기 공급이 있는 양압 공기배관을 사용하십시오. 주의: 산소가 부족하면 공기 정화 호흡 보호기로 작업자를 보호할 수 없습니다.

**손 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 보호용 장갑을 사용합니다. 권장하는 불침투성 장갑은 부틸 합성고무 장갑입니다.

**눈 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 안전 보호 안경이나 화학용 보안경을 착용합니다.

**피부 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 안전 보호복을 착용합니다.

**위생 관리:**

취급 후 손을 씻습니다. 옷과 접촉 시, 재사용 전 세탁합니다. 취급 또는 보관 구역에서는 음식 및 음료 섭취와 흡연을 금합니다.

**환경적 노출 제어:**

주위 환경에 배출하지 마십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1 기본 물리화학적 특성 정보

외관:	마젠타 액체
냄새:	약간의 냄새
냄새 농도:	확인되지 않음.
폐하(pH):	해당 사항 없음
용해점/빙점:	데이터 없음
최초의 끓는 점 및 범위:	데이터 없음
인화점:	> 71 °C
증발률:	데이터 없음
인화성(고체, 기체)	해당 사항 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한:	데이터 없음
증기압:	데이터 없음
증기 밀도:	데이터 없음
상대적 밀도:	데이터 없음
용해성:	용해성 있음
분배 계수: n-옥탄올/물:	데이터 없음
자동 점화 온도:	데이터 없음
분해온도:	데이터 없음
점도:	데이터 없음
폭발특성:	데이터 없음
산화특성:	데이터 없음
휘발성 유기 화합물(VOC) 함유량:	950 그램/리터

**9.2 기타 정보**

정보 없음.

**10. 안정성 및 반응성****10.1 반응성:**

정상 온도에서는 반응성이 없습니다.

**10.2 화학 안정성:**

정상 온도 하에서는 안정됨.

**10.3 유해 반응의 가능성:**

해당 사항 없음.

**10.4 피해야 할 조건:**

비사용 시, 높은 온도/열, UV 광선.

**10.5 불화합성 물질:**

산, 아민, 자유 라디칼 개시제, 산화제와의 접촉을 피하십시오.

**10.6 유해 분해생성물:**

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

**11. 독성 관련 정보****11.1. 독성 영향 관련 정보급성 독성:**

gamma-butyrolactone

LD50(접촉) : 1582.0 mg/kg, LD50(피부): 데이터 없음, LD50(흡입): 5.1 mg/kg

**심각한 눈 손상/자극:**

심각한 눈 손상을 유발합니다.

- gamma-butyrolactone
- Triethylene glycol monobutyl ether

**피부 부식/자극:**

피부와 접촉 시 유해합니다.

- Diethylene glycol diethyl ether

**호흡기 또는 피부 민감화:**

데이터 없음.

**생식 세포 변이원성:**

데이터 없음.

**생식에 대한 독성:**

데이터 없음.

**발암성:**

본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)

**STOT- 단일 노출(STOT-SE):**

나쁜함이나 혼기증을 유발할 수 있습니다.

- gamma-butyrolactone

**STOT- 반복 노출:(STOT-RE):**

데이터 없음.

**흡인 위험:**

데이터 없음.

**12. 생태학적 정보****12.1. 독성:** 데이터 없음.**12.2. 지속성 및 분해성:**

데이터 없음

**12.3. 생물축적 잠재성:**

데이터 없음

**12.4. 토양 내 이동성:**

데이터 없음

**12.5. PBT 및 vPvB 시험 결과:**

PBT 및 vPvB 시험을 시행하지 않음

**12.6. 기타 부정적인 영향:**

데이터 없음

**13. 폐기 시 고려사항****13.1. 폐기물 처리 방법**

제품: 유해한 쓰레기를 처분합니다. 제품의 나머지를 포장한 것은 제품과 같은 상태에서 처분합니다.

권고 쓰레기 코드: 08 03 12\*(위험한 물질을 포함하고 있는 잉크 쓰레기)

청소하지 않은 포장: 15 01 10\*(포장, 위험한 물질의 여분 또는 위험한 쓰레기는 위험한 물질이나 특수 쓰레기를 함유하고 있거나 이로 인한 오염이 나타날 수 있습니다.)

권고: 오염되지 않은 포장은 재활용할 수 있습니다. 청소가 불가능한 포장은 성분과 같은 방식으로 처분합니다.

## 14. 운반 관련 정보

### 14.1 UN 등급/UN 번호

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.2 UN 정식 선적 이름

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.3 운반 위험 등급(들)

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.4 패킹 그룹

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.5 환경적 위험 요소

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 본 안전보건자료에 명시되어 있는 기본적인 주의사항과 지시를 따라 제품을 운반 및 보관하십시오.

### 14.7. MARPOL 73/78의 별첨 2와 IBC 코드에 따른 대량 운반: 규제되지 않음

## 15. 규제 관련 정보

EU 해당 정보:(EC)1907/2006에 의한 화학물질안전성평가

본 제품은 아직 화학물질안전성평가를 받지 않았습니다.

호주 해당 정보:

위험 문구: NOHSC 기준에 따라 위험물질로 분류됩니다.

캐나다 해당 정보:

캐나다 성분 공개 리스트(한계 0.1%)

열거된 성분이 없습니다.

캐나다 성분 공개 리스트(한계 1%)

Diethylene glycol diethyl ether

Triethylene glycol monobutyl ether

## 국제 정보:

본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)

**16. 기타 정보**

해당 H-문구 목록:

(섹션 3 “구성성분 / 원료 관련 정보” 참고)

- H302: 삼기면 유해합니다.
- H315: 피부와 접촉 시 유해합니다.
- H318: 심각한 눈 손상을 유발합니다.
- H336: 나른함이나 현기증을 유발할 수 있습니다.

본 안전보건자료에 수록된 정보는 발행일 현재 본사가 인지하고 이해하고 믿는 한 정확합니다. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운반, 폐기와 배출을 위한 안내의 목적으로 작성되었으며, 품질규격이나 보증서가 아닙니다. 본 정보는 표기된 물질에 대한 것이며, 명시되어 있지 않은 경우에는 다른 처리 과정이나 다른 물질과 사용되었을 때 유효하지 않을 수 있습니다. 관련 지식과 경험이 추가되면서 수정될 수 있습니다.

Roland DG는 본 문서의 정보에 대한 정확성이나 신뢰성을 보증하거나 보장하지 않습니다.

## 안전 데이터 시트

### 1. 성분/혼합물과 업체 정보

#### 1.1. 제품 고유 식별자

D-EA-5YE

#### 1.2. 성분/혼합물의 권장 용도 및 사용 제한

잉크젯 프린팅

#### 1.3. 안전 데이터 시트 공급자 정보

제조사 상호: 주식회사 롤랜드 디지(Roland DG Corporation)

주소: 일본 시즈오카현 하나마쓰시 기타구 신미야코다 1-6-4(431-2103)

전화번호: + 81-53-484-1224 팩스번호: + 81-53-484-1226

이메일 주소:

수정 일자: 2023년 1월 31일

#### 1.4. 비상전화:

### 2. 위험 요소 식별

#### 2.1. 성분/혼합물의 분류 등급

GHS는 제품을 위험물질로 분류하였습니다.

인화성 액체

카테고리 4

급성 독성(섭취)

카테고리 5

피부 부식/자극

카테고리 2

심각한 눈 손상/자극

카테고리 1

#### 2.2. GHS 레이블 요소(사전 예방 문구 포함)

프토그램



신호어:

위험

위험 문구:

인화성 액체.

삼키면 유해합니다.

피부와 접촉 시 유해합니다.

심각한 눈 손상을 유발합니다.

**예방조치문구 — 예방:**

열, 뜨거운 표면, 불꽃, 화염, 기타 발화원과 멀리 보관합니다. 흡연 금지.  
보호 장갑/안전복/눈보호 장비/안면 보호 장비를 착용합니다.

**예방조치문구 — 대응:**

피부에 닿았을 시: 충분한 양의 비누와 물로 씻어냅니다.  
눈에 닿았을 시: 수 분 동안 조심스럽게 행구어 냅니다. 컨택트 렌즈를 착용하고 있고 제거가 쉽다면 컨택트 렌즈를 제거합니다. 계속 행구어 냅니다.  
이상이 있으면 독성센터나 의사에 연락합니다.

**예방조치문구 — 보관:**

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 시원한 상태로 보관합니다.

**2.3. 기타 위험 요소****잠재적인 건강상 영향:**

눈:	심각한 눈부상이 발생하며 수일 지속될 수 있습니다.
피부:	피부접촉 시 자극, 붓기 또는 홍반, 알레르기성 민감화를 유발할 수 있습니다.
흡입:	증기(미스트)에 노출되면 호흡 자극이나 마취가 발생할 수 있습니다.
섭취:	입, 목 및 위의 부상을 유발할 수 있습니다.
만성 건강 위험 요소:	반복적 피부접촉은 지속적 자극 또는 피부염을 유발할 수 있습니다.
발암성:	본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)
기타:	정보 없음.

**3. 구성성분 / 원료 관련 정보****화학적 특성: 혼합물**

구성	CAS 번호	무게별 %	GHS 분류
Colorant	CBI	1-10	유해한 물질로 분류되지 않음.
Diethylene glycol diethyl ether	112-36-7	55-65	피부자극 2: H315
gamma-butyrolactone	96-48-0	<20	급성 독성 4: H302 눈 손상 1: H318 STOT 단일 노출: H336
Dialkylene glycol dialkyl ether	CBI	10-20	유해한 물질로 분류되지 않음
Triethylene glycol monobutyl ether	143-22-6	1-10	눈 손상 1: H318
합성 수지	CBI	1-10	유해한 물질로 분류되지 않음

† CBI: 영업 기밀 정보(Confidential Business Information)

‡ 본 섹션에 명시되어 있는 H-문구의 전문은 섹션 16을 참고해주시기 바랍니다.

**4. 응급조치 방안****4.1. 응급조치 방안 설명**

눈:	접촉 시, 눈을 뜨고 수 분간 충분한 물로 씻어냅니다. 의사를 부릅니다..
피부:	접촉 시, 오염된 옷과 신발을 벗음과 동시에 충분한 물로 씻어냅니다. 오염된 옷은 재사용 전 세탁합니다. 붓기나 홍반이 있다면 의사를 부릅니다.
흡입:	흡입 시, 신선한 공기가 있는 곳으로 갑니다. 숨을 쉬지 않을 경우, 인공호흡을 합니다. 호흡이 어려울 경우, 산소를 공급합니다. 의사를 부릅니다.
섭취:	삼켰을 경우, 구토하지 않고 즉시 의료 자문을 구합니다.

#### 4.2. 가장 중요한 증상과 영향(급성과 지연)

눈:	심각한 눈부상이 발생하며 수일 지속될 수 있습니다.
피부:	피부접촉 시 자극, 붓기 또는 홍반, 알레르기성 민감화를 유발할 수 있습니다.
흡입:	증기(미스트)에 노출되면 호흡 자극이나 마취가 발생할 수 있습니다.
섭취:	입, 목 및 위의 부상을 유발할 수 있습니다.

#### 4.3. 즉각 의료 치료와 특별 처치의 필요에 대한 신호

정보 없음

### 5. 화재 시 대처방안

#### 5.1. 소화 도구

적합한 소화 도구:	분말소화기, 거품, 이산화탄소, 건조사, 강화액 스프레이형.
부적합한 소화 도구:	물, 고압 워터 제트.

#### 5.2. 성분/혼합물에 따른 특별 위험 요소

유해 분해생성물: 일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.  
인화점:> 71 °C

#### 5.3. 화재 대처하는 인력을 위한 참고사항

특수 화학 보호복과 양압 독립적 호흡장치(SCBA)를 착용하십시오. 유해한 증기와 독성 분해생성물을 피하여야 하므로 바람 반대 방향으로 접근합니다. 화학 잔류물이 남을 수 있는 옷은 오염 제거 처리를 하거나 폐기합니다. 불에 직접 물을 가하면 불이 주변으로 확산될 수 있기 때문에 위험합니다.

### 6. 누출사고 시 대처 방안

#### 6.1. 개인별 주의사항, 보호장비 및 비상 절차

작업자들을 대피시키고 해당 구역을 철저히 환기시킵니다. 독립적 호흡장치와 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오.

#### 6.2. 환경적 주의사항

누출물을 닦아내고 액체가 하수도, 수로 또는 낮은 곳으로 유입되지 않도록 주의합니다.

### 6.3. 봉쇄, 청소 방법 및 재료

현지 법규에 따라 물질을 쓸어 내고 폐기물로 처리합니다.

### 6.4. 다른 섹션에 대한 참고

“섹션 8 노출 제어 및 개인 보호장비” 와 “섹션 13 폐기 시 고려사항”을 참고하십시오.

## 7. 취급 및 보관

### 7.1 안전 취급을 위한 주의사항

눈, 피부 및 옷과의 접촉을 피합니다. 적절히 환기시키고 작업장에서 불을 사용하지 않습니다. 작업 시 전기 전도성이 있는 보호장비를 착용합니다. 어린이가 접촉하지 않게 보관하고 마시지 마십시오.

### 7.2 안전 보관을 위한 조건(불화합성 포함)

컨테이너를 단단히 닫아서 보관하며, 제품을 고온이나 결빙온도에 보관하지 않습니다. 직사광선을 피합니다. 제품을 금속, 아민, 자유 라디칼 개시제, 산화제와 함께 보관하지 않습니다.

### 7.3 구체적인 최종 용도: 잉크젯 프린팅

## 8. 노출 제어 및 개인 보호장비

### 8.1. 제어 변수

직업적 노출 제한:

도출무영 향수준(DNEL)

— Diethylene glycol diethyl ether:

[장기간 노출] 50.05 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 확인된 위험 없음.

— gamma-butyrolactone:

[장기간 노출] 130 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 958 mg/m<sup>3</sup>

— Triethylene glycol monobutyl ether:

[장기간 노출] 195 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 확인된 위험 없음.

### 8.2. 노출 제어/관리

적절한 공학적 관리

전체 및/또는 국부 배기 장치를 제공합니다.

호흡기 보호:

환기가 충분하지 않은 경우, 직원들은 반드시 NIOSH에서 승인 받은 공기 정화 호흡 보호기를 사용해야 합니다. 유기물 증착 카트리지로 필터를 하는 반면형 호흡기(고글 포함)을 착용하거나 전면형 호흡기(고글 불포함)를 사용하십시오. 비상 시 또는 노출 지침을 초과한 상황에는 승인된 양압 독립적 호흡장치 또는 보조적인 자체 공기 공급이 있는 양압 공기배관을 사용하십시오. 주의: 산소가 부족하면 공기 정화 호흡 보호기로 작업자를 보호할 수 없습니다.

**손 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 보호용 장갑을 사용합니다. 권장하는 불침투성 장갑은 부틸 합성고무 장갑입니다.

**눈 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 안전 보호 안경이나 화학용 보안경을 착용합니다.

**피부 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 안전 보호복을 착용합니다.

**위생 관리:**

취급 후 손을 씻습니다. 옷과 접촉 시, 재사용 전 세탁합니다. 취급 또는 보관 구역에서는 음식 및 음료 섭취와 흡연을 금합니다.

**환경적 노출 제어:**

주위 환경에 배출하지 마십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1 기본 물리화학적 특성 정보

외관:	노란색 액체
냄새:	약간의 냄새
냄새 농도:	확인되지 않음.
폐하(pH):	해당 사항 없음
용해점/빙점:	데이터 없음
최초의 끓는 점 및 범위:	데이터 없음
인화점:	> 71 °C
증발률:	데이터 없음
인화성(고체, 기체)	해당 사항 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한:	데이터 없음
증기압:	데이터 없음
증기 밀도:	데이터 없음
상대적 밀도:	데이터 없음
용해성:	용해성 있음
분배 계수: n-옥탄올/물:	데이터 없음
자동 점화 온도:	데이터 없음
분해온도:	데이터 없음
점도:	데이터 없음
폭발특성:	데이터 없음
산화특성:	데이터 없음
휘발성 유기 화합물(VOC) 함유량:	950 그램/리터

**9.2 기타 정보**

정보 없음.

**10. 안정성 및 반응성****10.1 반응성:**

정상 온도에서는 반응성이 없습니다.

**10.2 화학 안정성:**

정상 온도 하에서는 안정됨.

**10.3 유해 반응의 가능성:**

해당 사항 없음.

**10.4 피해야 할 조건:**

비사용 시, 높은 온도/열, UV 광선.

**10.5 불화합성 물질:**

산, 아민, 자유 라디칼 개시제, 산화제와의 접촉을 피하십시오.

**10.6 유해 분해생성물:**

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

**11. 독성 관련 정보****11.1. 독성 영향 관련 정보급성 독성:**

gamma-butyrolactone

LD50(접촉) : 1582.0 mg/kg, LD50(피부): 데이터 없음, LD50(흡입): 5.1 mg/kg

**심각한 눈 손상/자극:**

심각한 눈 손상을 유발합니다.

- gamma-butyrolactone
- Triethylene glycol monobutyl ether

**피부 부식/자극:**

피부와 접촉 시 유해합니다.

- Diethylene glycol diethyl ether

**호흡기 또는 피부 민감화:**

데이터 없음.

**생식 세포 변이원성:**

데이터 없음.

**생식에 대한 독성:**

데이터 없음.

**발암성:**

본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)

**STOT- 단일 노출(STOT-SE):**

나쁜함이나 혼기증을 유발할 수 있습니다.

- gamma-butyrolactone

**STOT- 반복 노출:(STOT-RE):**

데이터 없음.

**흡인 위험:**

데이터 없음.

**12. 생태학적 정보****12.1. 독성:** 데이터 없음.**12.2. 지속성 및 분해성:**

데이터 없음

**12.3. 생물축적 잠재성:**

데이터 없음

**12.4. 토양 내 이동성:**

데이터 없음

**12.5. PBT 및 vPvB 시험 결과:**

PBT 및 vPvB 시험을 시행하지 않음

**12.6. 기타 부정적인 영향:**

데이터 없음

**13. 폐기 시 고려사항****13.1. 폐기물 처리 방법**

제품:

유해한 쓰레기를 처분합니다. 제품의 나머지를 포장한 것은 제품과 같은 상태에서 처분합니다.

권고 쓰레기 코드:

08 03 12\*(위험한 물질을 포함하고 있는 잉크 쓰레기)

청소하지 않은 포장: 15 01 10\*(포장, 위험한 물질의 여분 또는 위험한 쓰레기는 위험한 물질이나 특수 쓰레기를 함유하고 있거나 이로 인한 오염이 나타날 수 있습니다.)

권고: 오염되지 않은 포장은 재활용할 수 있습니다. 청소가 불가능한 포장은 성분과 같은 방식으로 처분합니다.

## 14. 운반 관련 정보

### 14.1 UN 등급/UN 번호

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.2 UN 정식 선적 이름

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.3 운반 위험 등급(들)

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.4 패킹 그룹

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.5 환경적 위험 요소

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 본 안전보건자료에 명시되어 있는 기본적인 주의사항과 지시를 따라 제품을 운반 및 보관하십시오.

### 14.7. MARPOL 73/78의 별첨 2와 IBC 코드에 따른 대량 운반: 규제되지 않음

## 15. 규제 관련 정보

EU 해당 정보:(EC)1907/2006에 의한 화학물질안전성평가

본 제품은 아직 화학물질안전성평가를 받지 않았습니다.

호주 해당 정보:

위험 문구: NOHSC 기준에 따라 위험물질로 분류됩니다.

캐나다 해당 정보:

캐나다 성분 공개 리스트(한계 0.1%)

열거된 성분이 없습니다.

캐나다 성분 공개 리스트(한계 1%)

Diethylene glycol diethyl ether

Triethylene glycol monobutyl ether

## 국제 정보:

본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)

**16. 기타 정보**

해당 H-문구 목록:

(섹션 3 “구성성분 / 원료 관련 정보” 참고)

- H302: 삼기면 유해합니다.
- H315: 피부와 접촉 시 유해합니다.
- H318: 심각한 눈 손상을 유발합니다.
- H336: 나른함이나 현기증을 유발할 수 있습니다.

본 안전보건자료에 수록된 정보는 발행일 현재 본사가 인지하고 이해하고 믿는 한 정확합니다. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운반, 폐기와 배출을 위한 안내의 목적으로 작성되었으며, 품질규격이나 보증서가 아닙니다. 본 정보는 표기된 물질에 대한 것이며, 명시되어 있지 않은 경우에는 다른 처리 과정이나 다른 물질과 사용되었을 때 유효하지 않을 수 있습니다. 관련 지식과 경험이 추가되면서 수정될 수 있습니다.

Roland DG는 본 문서의 정보에 대한 정확성이나 신뢰성을 보증하거나 보장하지 않습니다.

## 안전 데이터 시트

### 1. 성분/혼합물과 업체 정보

#### 1.1. 제품 고유 식별자

D-EA-5BK

#### 1.2. 성분/혼합물의 권장 용도 및 사용 제한

잉크젯 프린팅

#### 1.3. 안전 데이터 시트 공급자 정보

제조사 상호: 주식회사 롤랜드 디지(Roland DG Corporation)

주소: 일본 시즈오카현 하나마쓰시 기타구 신미야코다 1-6-4(431-2103)

전화번호: + 81-53-484-1224 팩스번호: + 81-53-484-1226

이메일 주소:

수정 일자: 2023년 1월 31일

#### 1.4. 비상전화:

### 2. 위험 요소 식별

#### 2.1. 성분/혼합물의 분류 등급

GHS는 제품을 위험물질로 분류하였습니다.

인화성 액체

카테고리 4

급성 독성(섭취)

카테고리 5

피부 부식/자극

카테고리 2

심각한 눈 손상/자극

카테고리 1

#### 2.2. GHS 레이블 요소(사전 예방 문구 포함)

프토그램



신호어:

위험

위험 문구:

인화성 액체.

삼키면 유해합니다.

피부와 접촉 시 유해합니다.

심각한 눈 손상을 유발합니다.

**예방조치문구 — 예방:**

열, 뜨거운 표면, 불꽃, 화염, 기타 발화원과 멀리 보관합니다. 흡연 금지.  
보호 장갑/안전복/눈보호 장비/안면 보호 장비를 착용합니다.

**예방조치문구 — 대응:**

피부에 닿았을 시: 충분한 양의 비누와 물로 씻어냅니다.  
눈에 닿았을 시: 수 분 동안 조심스럽게 행구어 냅니다. 컨택트 렌즈를 착용하고 있고 제거가 쉽다면 컨택트 렌즈를 제거합니다. 계속 행구어 냅니다.  
이상이 있으면 독성센터나 의사에 연락합니다.

**예방조치문구 — 보관:**

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 시원한 상태로 보관합니다.

**2.3. 기타 위험 요소****잠재적인 건강상 영향:**

눈:	심각한 눈부상이 발생하며 수일 지속될 수 있습니다.
피부:	피부접촉 시 자극, 붓기 또는 홍반, 알레르기성 민감화를 유발할 수 있습니다.
흡입:	증기(미스트)에 노출되면 호흡 자극이나 마취가 발생할 수 있습니다.
섭취:	입, 목 및 위의 부상을 유발할 수 있습니다.
만성 건강 위험 요소:	반복적 피부접촉은 지속적 자극 또는 피부염을 유발할 수 있습니다.
발암성:	본 잉크에는 IARC 분류에 따른 발암성 물질이 함유되어 있지 않습니다. (1,2A, 2B)
기타:	정보 없음.

**3. 구성성분 / 원료 관련 정보****화학적 특성: 혼합물**

구성	CAS 번호	무게별 %	GHS 분류
Carbon black	1333-86-4	1-10	유해한 물질로 분류되지 않음.
Diethylene glycol diethyl ether	112-36-7	55-65	피부자극 2: H315
gamma-butyrolactone	96-48-0	<20	급성 독성 4: H302 눈 손상 1: H318 STOT 단일 노출: H336
Dialkylene glycol dialkyl ether	CBI	10-20	유해한 물질로 분류되지 않음
Triethylene glycol monobutyl ether	143-22-6	1-10	눈 손상 1: H318
합성 수지	CBI	1-10	유해한 물질로 분류되지 않음

† CBI: 영업 기밀 정보(Confidential Business Information)

‡ 본 섹션에 명시되어 있는 H-문구의 전문은 섹션 16을 참고해주시기 바랍니다.

**4. 응급조치 방안****4.1. 응급조치 방안 설명**

눈:	접촉 시, 눈을 뜨고 수 분간 충분한 물로 씻어냅니다. 의사를 부릅니다..
피부:	접촉 시, 오염된 옷과 신발을 벗음과 동시에 충분한 물로 씻어냅니다. 오염된 옷은 재사용 전 세탁합니다. 붓기나 홍반이 있다면 의사를 부릅니다.
흡입:	흡입 시, 신선한 공기가 있는 곳으로 갑니다. 숨을 쉬지 않을 경우, 인공호흡을 합니다. 호흡이 어려울 경우, 산소를 공급합니다. 의사를 부릅니다.
섭취:	삼켰을 경우, 구토하지 않고 즉시 의료 자문을 구합니다.

#### 4.2. 가장 중요한 증상과 영향(급성과 지연)

눈:	심각한 눈부상이 발생하며 수일 지속될 수 있습니다.
피부:	피부접촉 시 자극, 붓기 또는 홍반, 알레르기성 민감화를 유발할 수 있습니다.
흡입:	증기(미스트)에 노출되면 호흡 자극이나 마취가 발생할 수 있습니다.
섭취:	입, 목 및 위의 부상을 유발할 수 있습니다.

#### 4.3. 즉각 의료 치료와 특별 처치의 필요에 대한 신호

정보 없음

### 5. 화재 시 대처방안

#### 5.1. 소화 도구

적합한 소화 도구:	분말소화기, 거품, 이산화탄소, 건조사, 강화액 스프레이형.
부적합한 소화 도구:	물, 고압 워터 제트.

#### 5.2. 성분/혼합물에 따른 특별 위험 요소

유해 분해생성물: 일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.  
인화점:> 71 °C

#### 5.3. 화재 대처하는 인력을 위한 참고사항

특수 화학 보호복과 양압 독립적 호흡장치(SCBA)를 착용하십시오. 유해한 증기와 독성 분해생성물을 피하여야 하므로 바람 반대 방향으로 접근합니다. 화학 잔류물이 남을 수 있는 옷은 오염 제거 처리를 하거나 폐기합니다. 불에 직접 물을 가하면 불이 주변으로 확산될 수 있기 때문에 위험합니다.

### 6. 누출사고 시 대처 방안

#### 6.1. 개인별 주의사항, 보호장비 및 비상 절차

작업자들을 대피시키고 해당 구역을 철저히 환기시킵니다. 독립적 호흡장치와 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오.

#### 6.2. 환경적 주의사항

누출물을 닦아내고 액체가 하수도, 수로 또는 낮은 곳으로 유입되지 않도록 주의합니다.

### 6.3. 봉쇄, 청소 방법 및 재료

현지 법규에 따라 물질을 쓸어 내고 폐기물로 처리합니다.

### 6.4. 다른 섹션에 대한 참고

“섹션 8 노출 제어 및 개인 보호장비” 와 “섹션 13 폐기 시 고려사항”을 참고하십시오.

## 7. 취급 및 보관

### 7.1 안전 취급을 위한 주의사항

눈, 피부 및 옷과의 접촉을 피합니다. 적절히 환기시키고 작업장에서 불을 사용하지 않습니다. 작업 시 전기 전도성이 있는 보호장비를 착용합니다. 어린이가 접촉하지 않게 보관하고 마시지 마십시오.

### 7.2 안전 보관을 위한 조건(불화합성 포함)

컨테이너를 단단히 닫아서 보관하며, 제품을 고온이나 결빙온도에 보관하지 않습니다. 직사광선을 피합니다. 제품을 금속, 아민, 자유 라디칼 개시제, 산화제와 함께 보관하지 않습니다.

### 7.3 구체적인 최종 용도: 잉크젯 프린팅

## 8. 노출 제어 및 개인 보호장비

### 8.1. 제어 변수

직업적 노출 제한:

도출무영 향수준(DNEL)

— Carbon black:

[장기간 노출] 2 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 데이터 없음.

— Diethylene glycol diethyl ether:

[장기간 노출] 50.05 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 확인된 위험 없음.

— gamma-butyrolactone:

[장기간 노출] 130 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 958 mg/m<sup>3</sup>

— Triethylene glycol monobutyl ether:

[장기간 노출] 195 mg/m<sup>3</sup>

[단기간 노출] 확인된 위험 없음.

### 8.2. 노출 제어/관리

적절한 공학적 관리

전체 및/또는 국부 배기 장치를 제공합니다.

호흡기 보호:

환기가 충분하지 않은 경우, 직원들은 반드시 NIOSH에서 승인 받은 공기 정화 호흡 보호기를 사용해야 합니다. 유기물 증착 카트리지로 필터를 하는 반면형 호흡기(고글 포함)을 착용하거나 전면형 호흡기(고글 불포함)를 사용하십시오. 비상 시 또는 노출 지침을 초과한 상황에는 승인된 양압 독립적 호흡장치 또는 보조적인 자체 공기 공급이 있는 양압 공기배관을 사용하십시오. 주의: 산소가 부족하면 공기 정화 호흡 보호기로 작업자를 보호할 수 없습니다.

**손 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 보호용 장갑을 사용합니다. 권장하는 불침투성 장갑은 부틸 합성고무 장갑입니다.

**눈 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 안전 보호 안경이나 화학용 보안경을 착용합니다.

**피부 보호:**

프린터에 잉크를 세팅하는 것과 같은 적절한 사용 시에는 필요하지 않습니다. 그러나 잉크를 직접 접촉해야 할 때에는 안전 보호복을 착용합니다.

**위생 관리:**

취급 후 손을 씻습니다. 옷과 접촉 시, 재사용 전 세탁합니다. 취급 또는 보관 구역에서는 음식 및 음료 섭취와 흡연을 금합니다.

**환경적 노출 제어:**

주위 환경에 배출하지 마십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1 기본 물리화학적 특성 정보

외관:	검정색 액체
냄새:	약간의 냄새
냄새 농도:	확인되지 않음.
폐하(pH):	해당 사항 없음
용해점/빙점:	데이터 없음
최초의 끓는 점 및 범위:	데이터 없음
인화점:	> 71 °C
증발률:	데이터 없음
인화성(고체, 기체)	해당 사항 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한:	데이터 없음
증기압:	데이터 없음
증기 밀도:	데이터 없음
상대적 밀도:	데이터 없음
용해성:	용해성 있음
분배 계수: n-옥탄올/물:	데이터 없음
자동 점화 온도:	데이터 없음
분해온도:	데이터 없음
점도:	데이터 없음
폭발특성:	데이터 없음
산화특성:	데이터 없음
휘발성 유기 화합물(VOC) 함유량:	950 그램/리터

## 9.2 기타 정보

정보 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

### 10.1 반응성:

정상 온도에서는 반응성이 없습니다.

### 10.2 화학 안정성:

정상 온도 하에서는 안정됨.

### 10.3 유해 반응의 가능성:

해당 사항 없음.

### 10.4 피해야 할 조건:

비사용 시, 높은 온도/열, UV 광선.

### 10.5 불화합성 물질:

산, 아민, 자유 라디칼 개시제, 산화제와의 접촉을 피하십시오.

### 10.6 유해 분해생성물:

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

## 11. 독성 관련 정보

### 11.1. 독성 영향 관련 정보급성 독성:

gamma-butyrolactone

LD50(접촉) : 1582.0 mg/kg, LD50(피부): 데이터 없음, LD50(흡입): 5.1 mg/kg

### 심각한 눈 손상/자극:

심각한 눈 손상을 유발합니다.

- gamma-butyrolactone
- Triethylene glycol monobutyl ether

### 피부 부식/자극:

피부와 접촉 시 유해합니다.

- Diethylene glycol diethyl ether

### 호흡기 또는 피부 민감화:

데이터 없음.

### 생식 세포 변이원성:

데이터 없음.

**생식에 대한 독성:**

데이터 없음.

**발암성:**

본 제품은 Carbon Black을 함유하고 있습니다.  
IARC는 인체용 잉크를 Group 3로 평가했습니다.  
(IARC Group 3: 인간에 대한 발암성으로 분류할 수 없음)

**STOT- 단일 노출(STOT-SE):**

나쁜 향이나 혼기증을 유발할 수 있습니다.

- gamma-butyrolactone

**STOT- 반복 노출:(STOT-RE):**

데이터 없음.

**흡인 위험:**

데이터 없음.

**12. 생태학적 정보****12.1. 독성:** 데이터 없음.**12.2. 지속성 및 분해성:**

데이터 없음

**12.3. 생물축적 잠재성:**

데이터 없음

**12.4. 토양 내 이동성:**

데이터 없음

**12.5. PBT 및 vPvB 시험 결과:**

PBT 및 vPvB 시험을 시행하지 않음

**12.6. 기타 부정적인 영향:**

데이터 없음

**13. 폐기 시 고려사항****13.1. 폐기물 처리 방법**

제품: 유해한 쓰레기를 처분합니다. 제품의 나머지를 포장한 것은 제품과 같은 상태에서  
처분합니다.

권고 쓰레기 코드: 08 03 12\*(위험한 물질을 포함하고 있는 잉크 쓰레기)

청소하지 않은 포장: 15 01 10\*(포장, 위험한 물질의 여분 또는 위험한 쓰레기는 위험한 물질이나 특수 쓰레기를 함유하고 있거나 이로 인한 오염이 나타날 수 있습니다.)

권고: 오염되지 않은 포장은 재활용할 수 있습니다. 청소가 불가능한 포장은 성분과 같은 방식으로 처분합니다.

## 14. 운반 관련 정보

### 14.1 UN 등급/UN 번호

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.2 UN 정식 선적 이름

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.3 운반 위험 등급(들)

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.4 패킹 그룹

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.5 환경적 위험 요소

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 규제되지 않음

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

ADR/ADG/DOT, IMDG, 또는 IATA: 본 안전보건자료에 명시되어 있는 기본적인 주의사항과 지시를 따라 제품을 운반 및 보관하십시오.

### 14.7. MARPOL 73/78의 별첨 2와 IBC 코드에 따른 대량 운반: 규제되지 않음

## 15. 규제 관련 정보

EU 해당 정보:(EC)1907/2006에 의한 화학물질안전성평가

본 제품은 아직 화학물질안전성평가를 받지 않았습니다.

호주 해당 정보:

위험 문구: NOHSC 기준에 따라 위험물질로 분류됩니다.

캐나다 해당 정보:

캐나다 성분 공개 리스트(한계 0.1%)

열거된 성분이 없습니다.

캐나다 성분 공개 리스트(한계 1%)

Diethylene glycol diethyl ether

Carbon black

Triethylene glycol monobutyl ether

## 국제 정보:

본 제품은 Carbon Black을 함유하고 있습니다.  
IARC는 인쇄용 잉크를 Group 3로 평가했습니다.  
(IARC Group 3: 인간에 대한 발암성으로 분류할 수 없음)

## 16. 기타 정보

## 해당 H-문구 목록:

- (섹션 3 “구성성분 / 원료 관련 정보” 참고)
- H302: 삼키면 유해합니다.
  - H315: 피부와 접촉 시 유해합니다.
  - H318: 심각한 눈 손상을 유발합니다.
  - H336: 나른함이나 현기증을 유발할 수 있습니다.

본 안전보건자료에 수록된 정보는 발행일 현재 본사가 인지하고 이해하고 믿는 한 정확합니다. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운반, 폐기와 배출을 위한 안내의 목적으로 작성되었으며, 품질규격이나 보증서가 아닙니다. 본 정보는 표기된 물질에 대한 것이며, 명시되어 있지 않은 경우에는 다른 처리 과정이나 다른 물질과 사용되었을 때 유효하지 않을 수 있습니다. 관련 지식과 경험이 추가되면서 수정될 수 있습니다.

Roland DG는 본 문서의 정보에 대한 정확성이나 신뢰성을 보증하거나 보장하지 않습니다.