D-UA-5CY
D-UAP-7CY
D-UAB-CY

안전보건자료

최초 작성일자: 3/6/2026 버전: 4.3

섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 식별정보

제품 형태 : 혼합물
상품명 : D-UA-5CY
D-UAP-7CY
D-UAB-CY
UFI : 3YTE-0W0T-UDKY-69AA

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

관련 특정 용도

주 사용 범주 : 전문적인 용도
기능 또는 사용 범주 : 잉크젯 프린팅

1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

제조자 정보
Roland DG Corporation
1-1-2 Shinmiyakoda, Hamana-ku,
Hamamatsu-shi,Shizuoka-ken, 431-2103 Japan
〒431-2103
T + 81-53-484-1200

공급업체
한국 롤랜드 디지 주식회사
주소: 서울특별시 영등포구 문래북로 116, 1207 호 (문래동 3 가, 트리플렉스)
T + 82 (0)70 4504 7100, F + 82 (0)2 6963 8100

1.4. 긴급전화번호

자료 없음

섹션 2: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

GHS 분류

건강 유해성	급성 독성 (경구)	등급 4
	급성 독성 (경피)	등급 4
	피부 부식성 / 자극성	등급 2
	심한 눈 손상성/눈 자극성	등급 1
	피부 과민성	등급 1
	생식독성	등급 2
	특정 표적장기 독성 (반복 노출)	등급 2
환경 유해성	수중 환경에 유해, 장기 (만성)	등급 1

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의 부정적 영향

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. 피부와 접촉하면 유해함. 삼키면 유해함. 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 눈에 심한 손상을 일으킴. 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008 에 따른 라벨 표시[CLP]

그림문자 (CLP) :

GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

신호어 (CLP) : 위험

유해·위험 문구 (CLP) : H302+H312 - 삼키거나 피부에 접촉하면 유해합니다.
H315 - 피부에 자극을 일으킴.
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.
H361 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410 - 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방 조치 문구 (CLP) : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260 - 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이 를(을) 흡입하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 손, 팔뚝 및 얼굴 를(을) 철저히 씻으시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

2.3. 기타 정보

자료 없음

섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, phenylmethyl ester	CAS 번호: 2495-35-4 EC 번호: 219-673-9 REACH 번호: 01-2120772339-44	20 - 30	피부 자극성 2, H315 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 1, H410

D-UA-5CY
D-UAP-7CY
D-UAB-CY

안전보건자료

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester	CAS 번호: 13048-33-4 EC 번호: 235-921-9 EC 색인 번호: 607-109-00-8 REACH 번호: 01-2119484737-22	20 – 30	피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317
2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)-	CAS 번호: 5117-12-4 EC 번호: 418-140-1 EC 색인 번호: 613-222-00-3 REACH 번호: 01-2120102080-83	10 – 20	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2, H373 눈 손상성 1, H318 피부 과민성 1, H317
2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester	CAS 번호: 48145-04-6 EC 번호: 256-360-6 REACH 번호: 01-2119980532-35	5 – 10	피부 과민성 1, H317 생식독성 2, H361 만성 수생환경 2, H411
2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester	CAS 번호: 7328-17-8 EC 번호: 230-811-7 REACH 번호: 01-2120752384-53	5 – 10	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=400 mg/kg bodyweight) 피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
2-Propenamide, N,N-dimethyl-	CAS 번호: 2680-03-7 REACH 번호: 01-2119971262-39	5 – 10	급성 독성 3 (경구), H301 (ATE=215 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=300 mg/kg bodyweight) 눈 손상성 1, H318
phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide	CAS 번호: 162881-26-7 EC 번호: 423-340-5 EC 색인 번호: 015-189-00-5	5 – 10	피부 과민성 1A, H317 만성 수생환경 4, H413
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	CAS 번호: 84434-11-7 EC 번호: 282-810-6 REACH 번호: 01-2119987994-10	1 – 5	피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
Copper, [29H,31H-phthalocyaninato(2-)-κN29,κN30,κN31,κN32]-, (SP-4-1)-	CAS 번호: 147-14-8 EC 번호: 205-685-1	1 – 5	분류되지 않음
Phenol, 4-methoxy-	CAS 번호: 150-76-5 EC 번호: 205-769-8 EC 색인 번호: 604-044-00-7	0 – 1	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=1600 mg/kg bodyweight) 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

섹션 4: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

일반 응급 조치 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

피부에 접촉했을 때 : 다량의 물로 피부를 씻으시오. 오염된 의류를 벗으시오. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 즉시 의사를 부르시오.

먹었을 때 : 입을 씻어내시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

응급처치요원을 위한 응급처치 조치 : 응급처치 담당자는 적절한 개인 보호 장비를 갖추시오.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

흡입 후 증상/효과 : 비록 인체 또는 동물에 미치는 효과에 대한 적절한 정보는 알려져 있지 않으나 이 물질은 흡입시 위험이 있는 것으로 예상됨.

피부 접촉 후 증상/효과 : 자극. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

눈 접촉 후 증상/효과 : 심각한 눈 손상을 일으킬 수 있음.

섭취 후 증상/효과 : 일반적인 조건 하에서는 없음.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

증상에 따라 치료하시오.

섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : 물 분무. 건조 분말. 포말. 이산화탄소.

부적절한 소화제 : 강한 물살을 사용하지 마십시오.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.
화재 시 위험한 분해성 물질 : 독성 연기가 방출될 수 있음.

5.3. 소방관의 화재진압 시 주의사항

소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압. 호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.
화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 자급식 호흡보호구. 전신 보호복.

섹션 6: 누출사고시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

일반 조치 : 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

비응급 대응 요원

보호 장비 : 권장 개인보호구를 착용하시오.
응급 조치 : 유출지역을 환기시키시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 피부, 눈 및 의류에 닿지 않도록 하시오.

응급 대응 요원

보호 장비 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 보다 자세한 정보는 8 항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하시오.
응급 조치 : 불필요한 인원은 대피시키시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경에 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

봉쇄용 : 누출물을 모으시오. 모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오. 가능하면 위험 없이 누출을 중단하시오.
세척 방법 : 액체 유출물을 흡습제로 흡수하시오.
그 밖의 참고사항 : 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하시오.

6.4. 기타 항목 참조

보다 자세한 정보는 13 항을 참조하시오.

섹션 7: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오. 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 개인 보호구를 착용하시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.

위생 조치 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

보관 조건 : 잠금장치를 하여 저장하시오.

포장재 : 제품은 항상 원래 포장재와 동일한 포장재에 보관하시오.

7.3. 특정 최종 사용

잉크젯 프린팅.

섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

도출무영향수준(DNEL) 및 예측무영향농도(PNEC)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	2.77 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	24.5 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	2.1 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	7.2 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	1.66 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.00723 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.000723 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.493 mg/kg dwt

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
PNEC 퇴적물(해수)	0.0493 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.094 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	2.7 mg/l
2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	3.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	12 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.2 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	0.0121 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.02 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.002 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.006 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	1.77 mg/l
2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	0.083 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	2.6 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	3.2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.32 µg/l

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	10 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.0037 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.00037 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.00157 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	7.7 mg/l

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	357 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.207 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	14.7 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.0512 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	179 µg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.12 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.012 mg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	1.2 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.509 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0509 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.0313 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	18 mg/l

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	1.4 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	4.93 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	0.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.87 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	0.5 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	1.01 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.101 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	10.1 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	1.01 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.24 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	24 µg/kg dw
PNEC(토양)	
PNEC 토양	47.5 µg/kg dw

Copper, [29H,31H-phthalocyaninato(2-)-κN29,κN30,κN31,κN32]-, (SP-4-1)- (147-14-8)	
DNEL/DMEL(근로자)	
급성 - 국소 효과, 흡입	10 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	10 mg/m³

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 흡입	3 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.0136 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.00136 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.125 mg/kg dwt

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
PNEC 퇴적물(해수)	0.0125 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.017 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	10 mg/l

8.2. 노출방지

적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리:
작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.

개인 보호구

개인 보호구:
권장 개인보호구를 착용하시오.

눈 및 안면 보호구

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

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

손 보호:
직원들은 잉크와의 접촉을 방지하기 위해 적절한 불침투성 안전 장갑을 착용해야 합니다. 내화학 장갑으로는 EN420/374 인증 에틸렌비닐알콜(EVOH) 장갑과 라미네이트 (Laminate) 장갑을 권장합니다. 라미네이트 장갑은 폴리에틸렌 층 사이에 밀폐된 라미네이트한 EVOH 시트을 다양한 손 크기의 패턴으로 재단한 후 열접착해서 만듭니다.

호흡기 보호

호흡기 보호:
환기가 충분한 경우 필요하지 않습니다. 환기가 잘 되지 않고 노출 한계를 초과하거나 자극 또는 기타 증상이 나타나는 경우, NIOSH/MSHA 또는 유럽 표준 EN149 승인 호흡 보호기(유기 증기용 활성탄층 포함)를 사용합니다.

환경 노출 관리

환경 노출 관리:
환경에 배출하지 마시오.
그 밖의 참고사항:
제품 취급 후 즉시 손을 씻으시오.다시 사용전 세척하시오.작업 중 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.

섹션 9: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: 시안색.
외관	: 액체.
냄새	: 특유의 냄새.
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: 해당없음
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화성	: 자료없음
폭발 하한계	: 자료없음
폭발 상한계	: 자료없음
인화점	: > 94 °C
자연발화 온도	: 자료없음
분해 온도	: 자료없음
pH	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
용해도	: 물에 쉽게 용해되지 않음.
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
50°C 에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 1 – 1.1
비중	: 자료없음
20°C 에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
입자 특성	: 해당없음

9.2. 그 밖의 참고사항

기타 안전 특성

SAPT	: > 50 °C
VOC 함량	: 0.047 g/l

섹션 10: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

10.2. 화학적 안정성

정상적인 조건에서는 안정적임.

10.3. 유해 반응의 가능성

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

10.4. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

섹션 11: 독성에 관한 정보

11.1. 규정 (EC) No 1272/2008 에 정의된, 유해성 등급에 대한 정보

급성 독성 (경구) : 삼키면 유해함.
급성 독성 (경피) : 피부와 접촉하면 유해함.
급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

2-Propenoic acid, phenylmethyl ester (2495-35-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Method), Guideline: EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method)
LD50 경구	5000 mg/kg
LD50 경피 토끼	3650 mg/kg bodyweight Animal: rabbit, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
LD50 경피	3600 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
LD50 경구 랫드	5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 토끼	2680 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경구 랫드	≈ 1106 mg/kg bodyweight Animal: rat

안전보건자료

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경피 랫드	400 - 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))
2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
LD50 경구 랫드	215 - 464 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)- (5117-12-4)	
LD50 경구 랫드	588 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), 95% CL: 524 - 701
LD50 경구	588 mg/kg bodyweight Animal: other:, Guideline: other:, 95% CL: 524 - 701
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
LD50 경구 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 랫드	≥ 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: EPA OPPTS 870.1200 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: other:
Copper, [29H,31H-phthalocyaninato(2-)-κN29,κN30,κN31,κN32]-, (SP-4-1)- (147-14-8)	
LD50 경구 랫드	> 6400 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경구	10000 mg/kg
LD50 경피 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
LD50 경구 랫드	1600 mg/kg Source: HSDB, ChemIDplus, NITE
LD50 경구	1600 mg/kg
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: other:
LD50 경피 토끼	> 2000 mg/kg
LD50 경피	2500 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성	: 피부에 자극을 일으킴. pH: 자료없음
심한 눈 손상 또는 자극성	: 눈에 심한 손상을 일으킴. pH: 자료없음
호흡기 또는 피부 과민성	: 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)
발암성	: IARC 는 인쇄 잉크를 그룹 3 으로 평가했습니다. (인간에 대한 발암성으로 분류할 수 없음).
생식독성	: 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	: 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
흡인 유해성	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

11.2. 기타 위험 정보

자료 없음

섹션 12: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

생태학 - 일반	: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
수중 환경에 유해, 단기 (급성)	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음).
수중 환경에 유해, 장기 (만성)	: 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

12.2. 잔류성 및 분해성

D-UA-5CY D-UAP-7CY D-UAB-CY	
잔류성 및 분해성	자료없음.

12.3. 생물 농축성

자료 없음

12.4. 토양 이동성

자료 없음

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

12.6. 내분비 장애 특성

자료 없음

12.7. 기타 유해 영향

자료 없음

섹션 13: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리법

지역 폐기물 규정	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
폐기물 처리법	: 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.
하수 처리 권장 사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
제품/포장 폐기 권고사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
추가 정보	: 빈 용기를 재사용하지 마시오.
유럽 폐기물 목록 (LoW, EC 2000/532)	: 08 03 12* - 위험 물질이 들어 있는 폐기 잉크

섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID 에 따름

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 969	특별 조항 적용: A197	특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 375
이 물질들은 단일 또는 조합 포장에 담겨 액체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순수량이 5 리터(L) 이하이거나 고체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순중량이 5 킬로그램(kg) 이하인 경우, 포장이 일반 규정을 충족하는 한 운송 규정의 다른 조항에 적용되지 않습니다.				
14.1. UN 번호 또는 ID 번호				
UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082
14.2. UN 적정 선적명				
환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것
운송 문서 기술				
UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III, (-)	UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III, MARINE POLLUTANT	UN 3082 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.3. 운송에서의 위험성 등급				
9	9	9	9	9
14.4. 용기등급				
III	III	III	III	III
14.5. 환경 유해성				
환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당 해양오염물질: 해당 EmS-No. (화재): F-A EmS-No. (유출): S-F	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당
가용 추가 정보 없음				

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송

분류 코드 (ADR) : M6
특별 규정(ADR) : 274, 335, 375, 601, 650
일정량(ADR) : 5l
극소량(ADR) : E1
포장 지침(ADR) : P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (ADR) : PP1
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR) : T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR) : TP1, TP29
탱크 코드(ADR) : LGBV
탱크 운반용 차량 : AT
운송 범주(ADR) : 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR) : V12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR) : CV13
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 90
Orange plates (운반차량표시) :

터널 제한 코드 (ADR) : -

안전보건자료

해상 운송

특별 규정 (IMDG)	: 274, 335, 375, 969
한정 수량(IMDG)	: 5 L
극소량(IMDG)	: E1
포장 지침 (IMDG)	: LP01, P001
포장 규정 (IMDG)	: PP1
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC03
탱크 지침 (IMDG)	: T4
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP1, TP29
적재 범주 (IMDG)	: A

항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E1
PCA 제한 수량(IATA)	: Y964
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 30kgG
PCA 포장 지침(IATA)	: 964
PCA 최대 순수량(IATA)	: 450L
CAO 포장 지침(IATA)	: 964
CAO 최대 순수량(IATA)	: 450L
특별 규정(IATA)	: A97, A158, A197, A215
ERG 코드(IATA)	: 9L

국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: M6
특별 공급(ADN)	: 274, 335, 375, 601
일정량(ADN)	: 5 L
극소량(ADN)	: E1
운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 0

철도 수송

분류 코드(RID)	: M6
특별 공급(RID)	: 274, 335, 375, 601
한정 수량(RID)	: 5L
극소량(RID)	: E1
포장 지침 (RID)	: P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (RID)	: PP1
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (RID)	: T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (RID)	: TP1, TP29
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: LGBV
운송 범주(RID)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)	: W12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID)	: CW13, CW31

특급 수송물	: CE8
위험물 식별 번호 (RID)	: 90

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

섹션 15: 법적 규제현황

15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

EU 규정

REACH 부속서 XIV (승인 목록)

REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음

REACH 후보 물질 목록 (SVHC)

REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음

PIC 규정 (사전통보승인)

PIC 목록(유해 화학물질 수출입에 대한 규정 EU 649/2012)에 등재된 물질을 포함하지 않음

POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)

POP 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음 (잔류성유기오염물질에 대한 규정 EC 2019/1021)

오존 규정 (2024/590)

오존층 파괴 물질 목록(오존층층 파괴 물질에 대한 규정 EU 2024/590)에 등재된 물질 포함 안 됨

이중용도 제품 관리를 위한 위원회 규정(EC)

규제되지 않음

VOC 지침 (2004/42)

VOC 함량 : 0.047 g/l

폭발 전구물질 규정 (EU 2019/1148)

폭발물 전구물질 목록(폭발 전구물질의 판매 및 사용에 대한 규정 EU 2019/1148)에 등재된 물질 포함하지 않음

약물 전구물질 규정 (EC 273/2004)

약물 전구물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음(마약 및 향정신성 물질의 불법 제조에 사용되는 특정 물질의 제조 및 판매에 대한 규정 EC 273/2004)

15.2. 화학 물질 안정성 평가

화학물질 안전성 평가 수행되지 않음

섹션 16: 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어:	
ADN	국제 위험물 내륙 수로 운송에 관한 유럽 협약
ADR	국제 위험물 도로 운송에 관한 유럽 협약
ATE	급성독성 추정값
BCF	생물 농축 계수
BLV	생물 한계 값
BOD	생화학적 산소 요구량
COD	화학적 산소 요구량
DMEL	최소영향수준
DNEL	무영향수준
EC 번호	유럽 공동체 번호
EC50	반수 영향 농도
EN	유럽 표준
IARC	국제암연구기관
IATA	국제항공운송협회
IMDG	국제해상위험물
LC50	반수치사농도
LD50	반수치사량
LOAEL	최소독성용량
NOAEC	무영향관찰농도
NOAEL	무영향관찰용량
NOEC	무영향관찰농도
OECD	경제협력개발기구
OEL	작업노출기준
PBT	잔류성, 생물 농축성 및 독성
PNEC	예측 무영향 농도
RID	국제 위험물 철도 운송 규칙
SDS	안전보건자료

D-UA-5CY
D-UAP-7CY
D-UAB-CY

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
STP	하수 처리 시설
ThOD	이론적 산소요구량
TLM	반수 생존한계 농도
COV	휘발성 유기화합물
CAS 번호	화학물질 정보 등록 번호
N.O.S.	별도로 지정되지 않음
vPvB	고잔류성, 고생물농축성 물질
ED	내분비 교란 물질

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
급성 독성 3 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 3
급성 독성 3 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 3
급성 독성 4 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 4
급성 독성 4 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 4
눈 손상성 1	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1
눈 자극성 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
만성 수생환경 1	수생환경 유해성 - 만성, 구분 1
만성 수생환경 2	수생환경 유해성 - 만성, 구분 2
만성 수생환경 4	수생환경 유해성 - 만성, 구분 4
생식독성 2	생식독성, 구분 2
특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2	특정표적장기 독성 - 반복 노출, 구분 2
피부 과민성 1	피부 과민성, 구분 1
피부 과민성 1A	피부 과민성, 구분 1A
피부 자극성 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
H301	삼키면 유독함.
H302	삼키면 유해함.
H311	피부와 접촉하면 유독함.
H312	피부와 접촉하면 유해함.

D-UA-5CY
D-UAP-7CY
D-UAB-CY

안전보건자료

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
H315	피부에 자극을 일으킴.
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H361	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410	장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
H413	수생생물에게 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있음.

RDG 물질안전보건자료(SDS), EU GHS Ver

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.

D-UA-5MG
D-UAP-7MG
D-UAB-MG

안전보건자료

최초 작성일자: 3/6/2026 버전: 4.3

섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 식별정보

제품 형태	: 혼합물
상품명	: D-UA-5MG D-UAP-7MG D-UAB-MG
UFI	: S1UE-GWQ7-5DKF-UMWD

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

관련 특정 용도

주 사용 범주	: 전문적인 용도
기능 또는 사용 범주	: 잉크젯 프린팅

1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

제조자 정보

Roland DG Corporation
1-1-2 Shinmiyakoda, Hamana-ku,
Hamamatsu-shi,Shizuoka-ken, 431-2103 Japan
〒431-2103
T + 81-53-484-1200

공급업체

한국 롤랜드 디지 주식회사
주소: 서울특별시 영등포구 문래북로 116, 1207 호 (문래동 3 가, 트리플렉스)
T + 82 (0)70 4504 7100, F + 82 (0)2 6963 8100

1.4. 긴급전화번호

자료 없음

섹션 2: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

GHS 분류

건강 유해성	급성 독성 (경구)	등급 4
	급성 독성 (경피)	등급 4
	피부 부식성 / 자극성	등급 2
	심한 눈 손상성/눈 자극성	등급 1
	피부 과민성	등급 1
	생식독성	등급 2
	특정 표적장기 독성 (반복 노출)	등급 2
환경 유해성	수중 환경에 유해, 장기 (만성)	등급 1

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의 부정적 영향

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. 피부와 접촉하면 유해함. 삼키면 유해함. 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 눈에 심한 손상을 일으킴. 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008 에 따른 라벨 표시[CLP]

그림문자 (CLP) :

GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

신호어 (CLP) : 위험

유해·위험 문구 (CLP) : H302+H312 - 삼키거나 피부에 접촉하면 유해합니다.
H315 - 피부에 자극을 일으킴.
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.
H361 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410 - 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방 조치 문구 (CLP) : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260 - 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이 를(을) 흡입하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 손, 팔뚝 및 얼굴 를(을) 철저히 씻으시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

2.3. 기타 정보

자료 없음

섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, phenylmethyl ester	CAS 번호: 2495-35-4 EC 번호: 219-673-9 REACH 번호: 01-2120772339-44	20 - 30	피부 자극성 2, H315 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 1, H410

D-UA-5MG
D-UAP-7MG
D-UAB-MG

안전보건자료

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester	CAS 번호: 13048-33-4 EC 번호: 235-921-9 EC 색인 번호: 607-109-00-8 REACH 번호: 01-2119484737-22	20 – 30	피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317
2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)-	CAS 번호: 5117-12-4 EC 번호: 418-140-1 EC 색인 번호: 613-222-00-3 REACH 번호: 01-2120102080-83	10 – 20	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2, H373 눈 손상성 1, H318 피부 과민성 1, H317
2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester	CAS 번호: 48145-04-6 EC 번호: 256-360-6 REACH 번호: 01-2119980532-35	5 – 10	피부 과민성 1, H317 생식독성 2, H361 만성 수생환경 2, H411
2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester	CAS 번호: 7328-17-8 EC 번호: 230-811-7 REACH 번호: 01-2120752384-53	5 – 10	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=400 mg/kg bodyweight) 피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
2-Propenamide, N,N-dimethyl-	CAS 번호: 2680-03-7 REACH 번호: 01-2119971262-39	5 – 10	급성 독성 3 (경구), H301 (ATE=215 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=300 mg/kg bodyweight) 눈 손상성 1, H318
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	CAS 번호: 84434-11-7 EC 번호: 282-810-6 REACH 번호: 01-2119987994-10	1 – 5	피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide	CAS 번호: 162881-26-7 EC 번호: 423-340-5 EC 색인 번호: 015-189-00-5	1 – 5	피부 과민성 1A, H317 만성 수생환경 4, H413

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
Phenol, 4-methoxy-	CAS 번호: 150-76-5 EC 번호: 205-769-8 EC 색인 번호: 604-044-00-7	0 - 1	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=1600 mg/kg bodyweight) 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

섹션 4: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

일반 응급 조치 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

피부에 접촉했을 때 : 다량의 물로 피부를 씻으시오. 오염된 의류를 벗으시오. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 즉시 의사를 부르시오.

먹었을 때 : 입을 씻어내시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

응급처치요원을 위한 응급처치 조치 : 응급처치 담당자는 적절한 개인 보호 장비를 갖추시오.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

흡입 후 증상/효과 : 비록 인체 또는 동물에 미치는 효과에 대한 적절한 정보는 알려져 있지 않으나 이 물질은 흡입시 위험이 있는 것으로 예상됨.

피부 접촉 후 증상/효과 : 자극. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

눈 접촉 후 증상/효과 : 심각한 눈 손상을 일으킬 수 있음.

섭취 후 증상/효과 : 일반적인 조건 하에서는 없음.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

증상에 따라 치료하시오.

섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : 물 분무. 건조 분말. 포말. 이산화탄소.

부적절한 소화제 : 강한 물살을 사용하지 마십시오.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.

화재 시 위험한 분해성 물질 : 독성 연기가 방출될 수 있음.

5.3. 소방관의 화재진압 시 주의사항

소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압. 호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.

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

섹션 6: 누출사고시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

일반 조치 : 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

비응급 대응 요원

보호 장비 : 권장 개인보호구를 착용하시오.

응급 조치 : 유출지역을 환기시키시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 피부, 눈 및 의류에 닿지 않도록 하시오.

응급 대응 요원

보호 장비 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 보다 자세한 정보는 8 항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하시오.

응급 조치 : 불필요한 인원은 대피시키시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경에 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

봉쇄용 : 누출물을 모으시오. 모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오. 가능하면 위험 없이 누출을 중단하시오.

세척 방법 : 액체 유출물을 흡습제로 흡수하시오.

그 밖의 참고사항 : 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하시오.

6.4. 기타 항목 참조

보다 자세한 정보는 13 항을 참조하시오.

섹션 7: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오. 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 개인 보호구를 착용하시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.

위생 조치 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
보관 조건 : 잠금장치를 하여 저장하시오.
포장재 : 제품은 항상 원래 포장재와 동일한 포장재에 보관하시오.

7.3. 특정 최종 사용

잉크젯 프린팅.

섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

도출무영향수준(DNEL) 및 예측무영향농도(PNEC)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	2.77 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	24.5 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	2.1 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	7.2 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	1.66 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.00723 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.000723 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.493 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0493 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.094 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	2.7 mg/l

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	3.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	12 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.2 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	0.0121 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.02 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.002 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.006 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	1.77 mg/l

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	0.083 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	2.6 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	3.2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	10 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.0037 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.00037 mg/kg dwt

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.00157 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	7.7 mg/l

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	357 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.207 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	14.7 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.0512 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	179 µg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.12 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.012 mg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	1.2 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.509 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0509 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.0313 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	18 mg/l

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	1.4 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	4.93 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	0.5 mg/kg bodyweight/day

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
장기 - 전신 효과, 흡입	0.87 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	0.5 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	1.01 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.101 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	10.1 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	1.01 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.24 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	24 µg/kg dw
PNEC(토양)	
PNEC 토양	47.5 µg/kg dw

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 흡입	3 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.0136 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.00136 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.125 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0125 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.017 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	10 mg/l

8.2. 노출방지

적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리:
작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.

개인 보호구

개인 보호구:
권장 개인보호구를 착용하시오.

눈 및 안면 보호구

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

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

손 보호:
직원들은 잉크와의 접촉을 방지하기 위해 적절한 불침투성 안전 장갑을 착용해야 합니다. 내화학 장갑으로는 EN420/374 인증 에틸렌비닐알콜 (EVOH) 장갑과 라미네이트 (Laminate) 장갑을 권장합니다. 라미네이트 장갑은 폴리에틸렌 층 사이에 밀폐된 라미네이트한 EVOH 시트을 다양한 손 크기의 패턴으로 재단한 후 열접착해서 만듭니다.

호흡기 보호

호흡기 보호:
환기가 충분한 경우 필요하지 않습니다. 환기가 잘 되지 않고 노출 한계를 초과하거나 자극 또는 기타 증상이 나타나는 경우, NIOSH/MSHA 또는 유럽 표준 EN149 승인 호흡 보호기(유기 증기용 활성탄층 포함)를 사용합니다.

환경 노출 관리

환경 노출 관리:
환경에 배출하지 마시오.
그 밖의 참고사항:
제품 취급 후 즉시 손을 씻으시오.다시 사용전 세척하시오.작업 중 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.

섹션 9: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: 자홍색.
외관	: 액체.
냄새	: 특유의 냄새.
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: 해당없음
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화성	: 자료없음
폭발 하한계	: 자료없음
폭발 상한계	: 자료없음
인화점	: > 94 °C
자연발화 온도	: 자료없음

분해 온도	: 자료없음
pH	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
용해도	: 물에 쉽게 용해되지 않음.
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
50°C 에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 1 – 1.1
비중	: 자료없음
20°C 에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
입자 특성	: 해당없음

9.2. 그 밖의 참고사항

기타 안전 특성

SAPT	: > 50 °C
VOC 함량	: 0.047 g/l

섹션 10: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

10.2. 화학적 안정성

정상적인 조건에서는 안정적임.

10.3. 유해 반응의 가능성

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

10.4. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

섹션 11: 독성에 관한 정보

11.1. 규정 (EC) No 1272/2008 에 정의된, 유해성 등급에 대한 정보

급성 독성 (경구)	: 삼키면 유해함.

안전보건자료

급성 독성 (경피)	: 피부와 접촉하면 유해함.
급성 독성 (흡입)	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

2-Propenoic acid, phenylmethyl ester (2495-35-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Method), Guideline: EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method)
LD50 경구	5000 mg/kg
LD50 경피 토끼	3650 mg/kg bodyweight Animal: rabbit, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
LD50 경피	3600 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
LD50 경구 랫드	5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 토끼	2680 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경구 랫드	≈ 1106 mg/kg bodyweight Animal: rat
LD50 경피 랫드	400 - 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
LD50 경구 랫드	215 - 464 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)- (5117-12-4)	
LD50 경구 랫드	588 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), 95% CL: 524 - 701
LD50 경구	588 mg/kg bodyweight Animal: other:, Guideline: other:, 95% CL: 524 - 701
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
LD50 경구 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 랫드	≥ 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: EPA OPPTS 870.1200 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: other:

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
LD50 경구 랫드	1600 mg/kg Source: HSDB, ChemIDplus, NITE
LD50 경구	1600 mg/kg
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: other:
LD50 경피 토끼	> 2000 mg/kg
LD50 경피	2500 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.
pH: 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 눈에 심한 손상을 일으킴.
pH: 자료없음

호흡기 또는 피부 과민성 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

생식세포 변이원성 : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

발암성 : IARC 는 인쇄 잉크를 그룹 3 으로 평가했습니다. (인간에 대한 발암성으로 분류할 수 없음).

생식독성 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

흡인 유해성 : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

11.2. 기타 위험 정보

자료 없음

섹션 12: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

생태학 - 일반 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음).

수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

12.2. 잔류성 및 분해성

D-UA-5MG D-UAP-7MG D-UAB-MG	
잔류성 및 분해성	자료없음.

12.3. 생물 농축성

자료 없음

12.4. 토양 이동성

자료 없음

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

12.6. 내분비 장애 특성

자료 없음

12.7. 기타 유해 영향

자료 없음

섹션 13: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리법

지역 폐기물 규정 : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
폐기물 처리법 : 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.
하수 처리 권장 사항 : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
제품/포장 폐기 권고사항 : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
추가 정보 : 빈 용기를 재사용하지 마시오.
유럽 폐기물 목록 (LoW, EC 2000/532) : 08 03 12* - 위험 물질이 들어 있는 폐기 잉크

섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID 에 따름

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 969	특별 조항 적용: A197	특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 375
이 물질들은 단일 또는 조합 포장에 담겨 액체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순수량이 5 리터(L) 이하이거나 고체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순중량이 5 킬로그램(kg) 이하인 경우, 포장이 일반 규정을 충족하는 한 운송 규정의 다른 조항에 적용되지 않습니다.				

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. UN 번호 또는 ID 번호				
UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082
14.2. UN 적정 선적명				
환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것
운송 문서 기술				
UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III, (-)	UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III, MARINE POLLUTANT	UN 3082 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III
14.3. 운송에서의 위험성 등급				
9	9	9	9	9
14.4. 용기등급				
III	III	III	III	III
14.5. 환경 유해성				
환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당 해양오염물질: 해당 EmS-No. (화재): F-A EmS-No. (유출): S-F	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당
가용 추가 정보 없음				

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송

분류 코드 (ADR) : M6

특별 규정(ADR) : 274, 335, 375, 601

안전보건자료

일정량(ADR)	: 5l
극소량(ADR)	: E1
포장 지침(ADR)	: P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (ADR)	: PP1
공동 포장 관련 특별 규정(ADR)	: MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR)	: T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR)	: TP1, TP29
탱크 코드(ADR)	: LGBV
탱크 운반용 차량	: AT
운송 범주(ADR)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR)	: V12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR)	: CV13
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 90
Orange plates (운반차량표시)	: 90 3082
터널 제한 코드 (ADR)	: -

해상 운송

특별 규정 (IMDG)	: 274, 335, 969
한정 수량(IMDG)	: 5 L
극소량(IMDG)	: E1
포장 지침 (IMDG)	: LP01, P001
포장 규정 (IMDG)	: PP1
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC03
탱크 지침 (IMDG)	: T4
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP1, TP29
적재 범주 (IMDG)	: A

항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E1
PCA 제한 수량(IATA)	: Y964
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 30kgG
PCA 포장 지침(IATA)	: 964
PCA 최대 순수량(IATA)	: 450L
CAO 포장 지침(IATA)	: 964
CAO 최대 순수량(IATA)	: 450L
특별 규정(IATA)	: A97, A158, A197, A215
ERG 코드(IATA)	: 9L

국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: M6
특별 공급(ADN)	: 274, 335, 375, 601
일정량(ADN)	: 5 L
극소량(ADN)	: E1

운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 0

철도 수송

분류 코드(RID)	: M6
특별 공급(RID)	: 274, 335, 375, 601
한정 수량(RID)	: 5L
극소량(RID)	: E1
포장 지침 (RID)	: P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (RID)	: PP1
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (RID)	: T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (RID)	: TP1, TP29
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: LGBV
운송 범주(RID)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)	: W12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID)	: CW13, CW31
특급 수송물	: CE8
위험물 식별 번호 (RID)	: 90

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

섹션 15: 법적 규제현황

15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

EU 규정

REACH 부속서 XIV (승인 목록)

REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음

REACH 후보 물질 목록 (SVHC)

REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음

PIC 규정 (사전통보승인)

PIC 목록(유해 화학물질 수출입에 대한 규정 EU 649/2012)에 등재된 물질을 포함하지 않음

POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)

POP 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음 (잔류성유기오염물질에 대한 규정 EC 2019/1021)

오존 규정 (2024/590)

오존층 파괴 물질 목록(오존층층 파괴 물질에 대한 규정 EU 2024/590)에 등재된 물질 포함 안 됨

이중용도 제품 관리를 위한 위원회 규정(EC)

규제되지 않음

VOC 지침 (2004/42)

VOC 함량 : 0.047 g/l

폭발 전구물질 규정 (EU 2019/1148)

폭발물 전구물질 목록(폭발 전구물질의 판매 및 사용에 대한 규정 EU 2019/1148)에 등재된 물질 포함하지 않음

약물 전구물질 규정 (EC 273/2004)

약물 전구물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음(마약 및 향정신성 물질의 불법 제조에 사용되는 특정 물질의 제조 및 판매에 대한 규정 EC 273/2004)

15.2. 화학 물질 안정성 평가

화학물질 안전성 평가 수행되지 않음

섹션 16: 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어:	
ADN	국제 위험물 내륙 수로 운송에 관한 유럽 협약
ADR	국제 위험물 도로 운송에 관한 유럽 협약
ATE	급성독성 추정값
BCF	생물 농축 계수
BLV	생물 한계 값
BOD	생화학적 산소 요구량
COD	화학적 산소 요구량
DMEL	최소영향수준
DNEL	무영향수준
EC 번호	유럽 공동체 번호
EC50	반수 영향 농도
EN	유럽 표준
IARC	국제암연구기관
IATA	국제항공운송협회
IMDG	국제해상위험물
LC50	반수치사농도
LD50	반수치사량
LOAEL	최소독성용량

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
NOAEC	무영향관찰농도
NOAEL	무영향관찰용량
NOEC	무영향관찰농도
OECD	경제협력개발기구
OEL	작업노출기준
PBT	잔류성, 생물 농축성 및 독성
PNEC	예측 무영향 농도
RID	국제 위험물 철도 운송 규칙
SDS	안전보건자료
STP	하수 처리 시설
ThOD	이론적 산소요구량
TLM	반수 생존한계 농도
COV	휘발성 유기화합물
CAS 번호	화학물질 정보 등록 번호
N.O.S.	별도로 지정되지 않음
vPvB	고잔류성, 고생물농축성 물질
ED	내분비 교란 물질

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
급성 독성 3 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 3
급성 독성 3 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 3
급성 독성 4 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 4
급성 독성 4 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 4
눈 손상성 1	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1
눈 자극성 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
만성 수생환경 1	수생환경 유해성 – 만성, 구분 1
만성 수생환경 2	수생환경 유해성 – 만성, 구분 2
만성 수생환경 4	수생환경 유해성 – 만성, 구분 4
생식독성 2	생식독성, 구분 2

D-UA-5MG
D-UAP-7MG
D-UAB-MG

안전보건자료

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2	특정표적장기 독성 - 반복 노출, 구분 2
피부 과민성 1	피부 과민성, 구분 1
피부 과민성 1A	피부 과민성, 구분 1A
피부 자극성 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
H301	삼키면 유독함.
H302	삼키면 유해함.
H311	피부와 접촉하면 유독함.
H312	피부와 접촉하면 유해함.
H315	피부에 자극을 일으킴.
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H361	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410	장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
H413	수생생물에게 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있음.

RDG 물질안전보건자료(SDS), EU GHS Ver

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.

D-UA-5YE
D-UAP-7YE
D-UAB-YE

안전보건자료

최초 작성일자: 3/6/2026 버전: 4.3

섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 식별정보

제품 형태 : 혼합물
상품명 : D-UA-5YE
D-UAP-7YE
D-UAB-YE
UFI : 74UE-0WDM-FDKX-HYGF

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

관련 특정 용도

주 사용 범주 : 전문적인 용도
기능 또는 사용 범주 : 잉크젯 프린팅

1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

제조자 정보
Roland DG Corporation
1-1-2 Shinmiyakoda, Hamana-ku,
Hamamatsu-shi,Shizuoka-ken, 431-2103 Japan
〒431-2103
T + 81-53-484-1200

공급업체
한국 롤랜드 디지 주식회사
주소: 서울특별시 영등포구 문래북로 116, 1207 호 (문래동 3 가, 트리플렉스)
T + 82 (0)70 4504 7100, F + 82 (0)2 6963 8100

1.4. 긴급전화번호

자료 없음

섹션 2: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

GHS 분류

건강 유해성	급성 독성 (경구)	등급 4
	급성 독성 (경피)	등급 4
	피부 부식성 / 자극성	등급 2
	심한 눈 손상성/눈 자극성	등급 1
	피부 과민성	등급 1
	생식독성	등급 2
	특정 표적장기 독성 (반복 노출)	등급 2
환경 유해성	수중 환경에 유해, 장기 (만성)	등급 1

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의 부정적 영향

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. 피부와 접촉하면 유해함. 삼키면 유해함. 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 눈에 심한 손상을 일으킴. 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008 에 따른 라벨 표시[CLP]

그림문자 (CLP) :

GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

신호어 (CLP) : 위험

유해·위험 문구 (CLP) : H302+H312 - 삼키거나 피부에 접촉하면 유해합니다.
H315 - 피부에 자극을 일으킴.
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.
H361 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410 - 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방 조치 문구 (CLP) : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260 - 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이 를(을) 흡입하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 손, 팔뚝 및 얼굴 를(을) 철저히 씻으시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

2.3. 기타 정보

자료 없음

섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, phenylmethyl ester	CAS 번호: 2495-35-4 EC 번호: 219-673-9 REACH 번호: 01-2120772339-44	20 - 30	피부 자극성 2, H315 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 1, H410

안전보건자료

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester	CAS 번호: 13048-33-4 EC 번호: 235-921-9 EC 색인 번호: 607-109-00-8 REACH 번호: 01-2119484737-22	20 – 30	피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317
2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)-	CAS 번호: 5117-12-4 EC 번호: 418-140-1 EC 색인 번호: 613-222-00-3 REACH 번호: 01-2120102080-83	10 – 20	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2, H373 눈 손상성 1, H318 피부 과민성 1, H317
2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester	CAS 번호: 48145-04-6 EC 번호: 256-360-6 REACH 번호: 01-2119980532-35	5 – 10	피부 과민성 1, H317 생식독성 2, H361 만성 수생환경 2, H411
2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester	CAS 번호: 7328-17-8 EC 번호: 230-811-7 REACH 번호: 01-2120752384-53	5 – 10	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=400 mg/kg bodyweight) 피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
2-Propenamide, N,N-dimethyl-	CAS 번호: 2680-03-7 REACH 번호: 01-2119971262-39	5 – 10	급성 독성 3 (경구), H301 (ATE=215 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=300 mg/kg bodyweight) 눈 손상성 1, H318
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	CAS 번호: 84434-11-7 EC 번호: 282-810-6 REACH 번호: 01-2119987994-10	1 – 5	피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide	CAS 번호: 162881-26-7 EC 번호: 423-340-5 EC 색인 번호: 015-189-00-5	1 – 5	피부 과민성 1A, H317 만성 수생환경 4, H413

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

섹션 4: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

일반 응급 조치 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

피부에 접촉했을 때 : 다량의 물로 피부를 씻으시오. 오염된 의류를 벗으시오. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 즉시 의사를 부르시오.

먹었을 때 : 입을 씻어내시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

응급처치요원을 위한 응급처치 조치 : 응급처치 담당자는 적절한 개인 보호 장비를 갖추시오.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

흡입 후 증상/효과 : 비록 인체 또는 동물에 미치는 효과에 대한 적절한 정보는 알려져 있지 않으나 이 물질은 흡입시 위험이 있는 것으로 예상됨.

피부 접촉 후 증상/효과 : 자극. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

눈 접촉 후 증상/효과 : 심각한 눈 손상을 일으킬 수 있음.

섭취 후 증상/효과 : 일반적인 조건 하에서는 없음.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

증상에 따라 치료하시오.

섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : 물 분무. 건조 분말. 포말. 이산화탄소.

부적절한 소화제 : 강한 물살을 사용하지 마십시오.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.

화재 시 위험한 분해성 물질 : 독성 연기가 방출될 수 있음.

5.3. 소방관의 화재진압 시 주의사항

소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압. 호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.

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

섹션 6: 누출사고시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

일반 조치 : 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

비응급 대응 요원

보호 장비 : 권장 개인보호구를 착용하시오.

응급 조치 : 유출지역을 환기시키시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 피부, 눈 및 의류에 닿지 않도록 하시오.

응급 대응 요원

보호 장비 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 보다 자세한 정보는 8 항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하시오.

응급 조치 : 불필요한 인원은 대피시키시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경에 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

봉쇄용 : 누출물을 모으시오. 모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오. 가능하면 위험 없이 누출을 중단하시오.

세척 방법 : 액체 유출물을 흡습제로 흡수하시오.

그 밖의 참고사항 : 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하시오.

6.4. 기타 항목 참조

보다 자세한 정보는 13 항을 참조하시오.

섹션 7: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오. 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 개인 보호구를 착용하시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.

위생 조치 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

보관 조건 : 잠금장치를 하여 저장하시오.

포장재 : 제품은 항상 원래 포장재와 동일한 포장재에 보관하시오.

7.3. 특정 최종 사용

잉크젯 프린팅.

섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

도출무영향수준(DNEL) 및 예측무영향농도(PNEC)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	2.77 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	24.5 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	2.1 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	7.2 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	1.66 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.00723 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.000723 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.493 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0493 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.094 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	2.7 mg/l

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	3.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	12 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.2 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	0.0121 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.02 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.002 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.006 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	1.77 mg/l

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	0.083 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	2.6 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	3.2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	10 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.0037 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.00037 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.00157 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	7.7 mg/l

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	357 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.207 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	14.7 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.0512 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	179 µg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.12 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.012 mg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	1.2 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.509 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0509 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.0313 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	18 mg/l

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	1.4 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	4.93 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	0.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.87 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	0.5 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	1.01 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.101 µg/l

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	10.1 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	1.01 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.24 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	24 µg/kg dw
PNEC(토양)	
PNEC 토양	47.5 µg/kg dw

8.2. 노출방지

적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리:
작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.

개인 보호구

개인 보호구:
권장 개인보호구를 착용하시오.

눈 및 안면 보호구

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

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

손 보호:
직원들은 잉크와의 접촉을 방지하기 위해 적절한 불침투성 안전 장갑을 착용해야 합니다. 내화학 장갑으로는 EN420/374 인증 에틸렌비닐알콜(EVOH) 장갑과 라미네이트 (Laminate) 장갑을 권장합니다. 라미네이트 장갑은 폴리에틸렌 층 사이에 밀폐된 라미네이트한 EVOH 시트을 다양한 손 크기의 패턴으로 재단한 후 열접착해서 만듭니다.

호흡기 보호

호흡기 보호:
환기가 충분한 경우 필요하지 않습니다. 환기가 잘 되지 않고 노출 한계를 초과하거나 자극 또는 기타 증상이 나타나는 경우, NIOSH/MSHA 또는 유럽 표준 EN149 승인 호흡 보호기(유기 증기용 활성탄층 포함)를 사용합니다.

환경 노출 관리

환경 노출 관리:
환경에 배출하지 마시오.
그 밖의 참고사항:
제품 취급 후 즉시 손을 씻으시오.다시 사용전 세척하시오.작업 중 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.

섹션 9: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: 노란색.
외관	: 액체.
냄새	: 특유의 냄새.
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: 해당없음
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화성	: 자료없음
폭발 하한계	: 자료없음
폭발 상한계	: 자료없음
인화점	: > 94 °C
자연발화 온도	: 자료없음
분해 온도	: 자료없음
pH	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
용해도	: 물에 쉽게 용해되지 않음.
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
50°C 에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 1 – 1.1
비중	: 자료없음
20°C 에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
입자 특성	: 해당없음

9.2. 그 밖의 참고사항

기타 안전 특성

SAPT	: > 50 °C
VOC 함량	: 0.047 g/l

섹션 10: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

10.2. 화학적 안정성

정상적인 조건에서는 안정적임.

10.3. 유해 반응의 가능성

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

10.4. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

섹션 11: 독성에 관한 정보

11.1. 규정 (EC) No 1272/2008 에 정의된, 유해성 등급에 대한 정보

급성 독성 (경구) : 삼키면 유해함.
급성 독성 (경피) : 피부와 접촉하면 유해함.
급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

2-Propenoic acid, phenylmethyl ester (2495-35-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Method), Guideline: EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method)
LD50 경구	5000 mg/kg
LD50 경피 토끼	3650 mg/kg bodyweight Animal: rabbit, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
LD50 경피	3600 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
LD50 경구 랫드	5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 토끼	2680 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경구 랫드	≈ 1106 mg/kg bodyweight Animal: rat

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경피 랫드	400 – 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
LD50 경구 랫드	215 – 464 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)- (5117-12-4)	
LD50 경구 랫드	588 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), 95% CL: 524 - 701
LD50 경구	588 mg/kg bodyweight Animal: other:, Guideline: other:, 95% CL: 524 - 701
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
LD50 경구 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 랫드	≥ 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: EPA OPPTS 870.1200 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: other:

피부 부식성 또는 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.
pH: 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 눈에 심한 손상을 일으킴.
pH: 자료없음

호흡기 또는 피부 과민성 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

생식세포 변이원성 : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

발암성 : IARC 는 인쇄 잉크를 그룹 3 으로 평가했습니다. (인간에 대한 발암성으로 분류할 수 없음).

생식독성 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

흡인 유해성 : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

11.2. 기타 위험 정보

자료 없음

섹션 12: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

생태학 - 일반	: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
수중 환경에 유해, 단기 (급성)	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음).
수중 환경에 유해, 장기 (만성)	: 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

12.2. 잔류성 및 분해성

D-UA-5YE D-UAP-7YE D-UAB-YE	
잔류성 및 분해성	자료없음.

12.3. 생물 농축성

자료 없음

12.4. 토양 이동성

자료 없음

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

12.6. 내분비 장애 특성

자료 없음

12.7. 기타 유해 영향

자료 없음

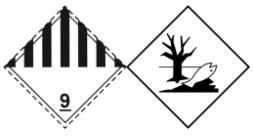
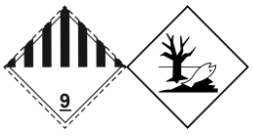
섹션 13: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리법

지역 폐기물 규정	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
폐기물 처리법	: 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.
하수 처리 권장 사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
제품/포장 폐기 권고사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
추가 정보	: 빈 용기를 재사용하지 마시오.
유럽 폐기물 목록 (LoW, EC 2000/532)	: 08 03 12* - 위험 물질이 들어 있는 폐기 잉크

섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID 에 따름

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 969	특별 조항 적용: A197	특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 375
이 물질들은 단일 또는 조합 포장에 담겨 액체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순수량이 5 리터(L) 이하이거나 고체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순중량이 5 킬로그램(kg) 이하인 경우, 포장이 일반 규정을 충족하는 한 운송 규정의 다른 조항에 적용되지 않습니다.				
14.1. UN 번호 또는 ID 번호				
UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082
14.2. UN 적정 선적명				
환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것
운송 문서 기술				
UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III, (-)	UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III, MARINE POLLUTANT	UN 3082 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III
14.3. 운송에서의 위험성 등급				
9	9	9	9	9
				
14.4. 용기등급				
III	III	III	III	III

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.5. 환경 유해성				
환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당 해양오염물질: 해당 EmS-No. (화재): F-A EmS-No. (유출): S-F	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당
가용 추가 정보 없음				

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송

분류 코드 (ADR) : M6
특별 규정(ADR) : 274, 335, 375, 601
일정량(ADR) : 5l
극소량(ADR) : E1
포장 지침(ADR) : P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (ADR) : PP1
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR) : T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR) : TP1, TP29
탱크 코드(ADR) : LGBV
탱크 운반용 차량 : AT
운송 범주(ADR) : 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR) : V12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR) : CV13
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 90
Orange plates (운반차량표시) :

터널 제한 코드 (ADR) : -

해상 운송

특별 규정 (IMDG) : 274, 335, 969
한정 수량(IMDG) : 5 L
극소량(IMDG) : E1
포장 지침 (IMDG) : LP01, P001
포장 규정 (IMDG) : PP1
IBC 포장 지침(IMDG) : IBC03
탱크 지침 (IMDG) : T4
탱크 특별 지침 (IMDG) : TP1, TP29
적재 범주 (IMDG) : A

항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E1
PCA 제한 수량(IATA)	: Y964
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 30kgG
PCA 포장 지침(IATA)	: 964
PCA 최대 순수량(IATA)	: 450L
CAO 포장 지침(IATA)	: 964
CAO 최대 순수량(IATA)	: 450L
특별 규정(IATA)	: A97, A158, A197, A215
ERG 코드(IATA)	: 9L

국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: M6
특별 공급(ADN)	: 274, 335, 375, 601
일정량(ADN)	: 5 L
극소량(ADN)	: E1
운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 0

철도 수송

분류 코드(RID)	: M6
특별 공급(RID)	: 274, 335, 375, 601
한정 수량(RID)	: 5L
극소량(RID)	: E1
포장 지침 (RID)	: P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (RID)	: PP1
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (RID)	: T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (RID)	: TP1, TP29
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: LGBV
운송 범주(RID)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)	: W12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID)	: CW13, CW31
특급 수송물	: CE8
위험물 식별 번호 (RID)	: 90

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

섹션 15: 법적 규제현황

15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

EU 규정

REACH 부속서 XIV (승인 목록)

REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음

REACH 후보 물질 목록 (SVHC)

REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음

PIC 규정 (사전통보승인)

PIC 목록(유해 화학물질 수출입에 대한 규정 EU 649/2012)에 등재된 물질을 포함하지 않음

POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)

POP 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음 (잔류성유기오염물질에 대한 규정 EC 2019/1021)

오존 규정 (2024/590)

오존층 파괴 물질 목록(오존층층 파괴 물질에 대한 규정 EU 2024/590)에 등재된 물질 포함 안 됨

이중용도 제품 관리를 위한 위원회 규정(EC)

규제되지 않음

VOC 지침 (2004/42)

VOC 함량 : 0.047 g/l

폭발 전구물질 규정 (EU 2019/1148)

폭발물 전구물질 목록(폭발 전구물질의 판매 및 사용에 대한 규정 EU 2019/1148)에 등재된 물질 포함하지 않음

약물 전구물질 규정 (EC 273/2004)

약물 전구물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음(마약 및 향정신성 물질의 불법 제조에 사용되는 특정 물질의 제조 및 판매에 대한 규정 EC 273/2004)

15.2. 화학 물질 안정성 평가

화학물질 안전성 평가 수행되지 않음

섹션 16: 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어:	
ADN	국제 위험물 내륙 수로 운송에 관한 유럽 협약
ADR	국제 위험물 도로 운송에 관한 유럽 협약
ATE	급성독성 추정값
BCF	생물 농축 계수

D-UA-5YE
D-UAP-7YE
D-UAB-YE

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
BLV	생물 한계 값
BOD	생화학적 산소 요구량
COD	화학적 산소 요구량
DMEL	최소영향수준
DNEL	무영향수준
EC 번호	유럽 공동체 번호
EC50	반수 영향 농도
EN	유럽 표준
IARC	국제암연구기관
IATA	국제항공운송협회
IMDG	국제해상위험물
LC50	반수치사농도
LD50	반수치사량
LOAEL	최소독성용량
NOAEC	무영향관찰농도
NOAEL	무영향관찰용량
NOEC	무영향관찰농도
OECD	경제협력개발기구
OEL	작업노출기준
PBT	잔류성, 생물 농축성 및 독성
PNEC	예측 무영향 농도
RID	국제 위험물 철도 운송 규칙
SDS	안전보건자료
STP	하수 처리 시설
ThOD	이론적 산소요구량
TLM	반수 생존한계 농도
COV	휘발성 유기화합물
CAS 번호	화학물질 정보 등록 번호
N.O.S.	별도로 지정되지 않음

D-UA-5YE
D-UAP-7YE
D-UAB-YE

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
vPvB	고잔류성, 고생물농축성 물질
ED	내분비 교란 물질

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
급성 독성 3 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 3
급성 독성 3 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 3
급성 독성 4 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 4
급성 독성 4 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 4
눈 손상성 1	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1
눈 자극성 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
만성 수생환경 1	수생환경 유해성 - 만성, 구분 1
만성 수생환경 2	수생환경 유해성 - 만성, 구분 2
만성 수생환경 4	수생환경 유해성 - 만성, 구분 4
생식독성 2	생식독성, 구분 2
특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2	특정표적장기 독성 - 반복 노출, 구분 2
피부 과민성 1	피부 과민성, 구분 1
피부 과민성 1A	피부 과민성, 구분 1A
피부 자극성 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
H301	삼키면 유독함.
H302	삼키면 유해함.
H311	피부와 접촉하면 유독함.
H312	피부와 접촉하면 유해함.
H315	피부에 자극을 일으킴.
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H361	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

안전보건자료

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
H410	장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
H413	수생생물에게 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있음.

RDG 물질안전보건자료(SDS), EU GHS Ver

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.

D-UA-5BK
D-UAP-7BK
D-UAB-BK

안전보건자료

최초 작성일자: 3/6/2026 버전: 4.3

섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 식별정보

제품 형태 : 혼합물
상품명 : D-UA-5BK
D-UAP-7BK
D-UAB-BK
UFI : 67UE-HW30-SDKF-5A2H

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

관련 특정 용도

주 사용 범주 : 전문적인 용도
기능 또는 사용 범주 : 잉크젯 프린팅

1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

제조자 정보
Roland DG Corporation
1-1-2 Shinmiyakoda, Hamana-ku,
Hamamatsu-shi,Shizuoka-ken, 431-2103 Japan
〒431-2103
T + 81-53-484-1200

공급업체
한국 롤랜드 디지 주식회사
주소: 서울특별시 영등포구 문래북로 116, 1207 호 (문래동 3 가, 트리플렉스)
T + 82 (0)70 4504 7100, F + 82 (0)2 6963 8100

1.4. 긴급전화번호

자료 없음

섹션 2: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

GHS 분류

건강 유해성	급성 독성 (경구)	등급 4
	급성 독성 (경피)	등급 4
	피부 부식성 / 자극성	등급 2
	심한 눈 손상성/눈 자극성	등급 1
	피부 과민성	등급 1
	생식독성	등급 2
	특정 표적장기 독성 (반복 노출)	등급 2 (호흡계)
환경 유해성	수중 환경에 유해, 장기 (만성)	등급 1

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의 부정적 영향

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. 피부와 접촉하면 유해함. 삼키면 유해함. 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 눈에 심한 손상을 일으킴. 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008 에 따른 라벨 표시[CLP]

그림문자 (CLP) :

GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

신호어 (CLP) : 위험

유해·위험 문구 (CLP) : H302+H312 - 삼키거나 피부에 접촉하면 유해합니다.
H315 - 피부에 자극을 일으킴.
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.
H361 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410 - 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방 조치 문구 (CLP) : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260 - 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이 를(을) 흡입하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 손, 팔뚝 및 얼굴 를(을) 철저히 씻으시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

2.3. 기타 정보

자료 없음

섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, phenylmethyl ester	CAS 번호: 2495-35-4 EC 번호: 219-673-9 REACH 번호: 01-2120772339-44	20 - 30	피부 자극성 2, H315 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 1, H410

D-UA-5BK
D-UAP-7BK
D-UAB-BK

안전보건자료

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester	CAS 번호: 13048-33-4 EC 번호: 235-921-9 EC 색인 번호: 607-109-00-8 REACH 번호: 01-2119484737-22	20 – 30	피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317
2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)-	CAS 번호: 5117-12-4 EC 번호: 418-140-1 EC 색인 번호: 613-222-00-3 REACH 번호: 01-2120102080-83	10 – 20	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2, H373 눈 손상성 1, H318 피부 과민성 1, H317
2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester	CAS 번호: 48145-04-6 EC 번호: 256-360-6 REACH 번호: 01-2119980532-35	5 – 10	피부 과민성 1, H317 생식독성 2, H361 만성 수생환경 2, H411
2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester	CAS 번호: 7328-17-8 EC 번호: 230-811-7 REACH 번호: 01-2120752384-53	5 – 10	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=400 mg/kg bodyweight) 피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
2-Propenamide, N,N-dimethyl-	CAS 번호: 2680-03-7 REACH 번호: 01-2119971262-39	5 – 10	급성 독성 3 (경구), H301 (ATE=215 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=300 mg/kg bodyweight) 눈 손상성 1, H318
phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide	CAS 번호: 162881-26-7 EC 번호: 423-340-5 EC 색인 번호: 015-189-00-5	5 – 10	피부 과민성 1A, H317 만성 수생환경 4, H413
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	CAS 번호: 84434-11-7 EC 번호: 282-810-6 REACH 번호: 01-2119987994-10	1 – 5	피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
Carbon Black	CAS 번호: 1333-86-4 EC 번호: 215-609-9 REACH 번호: 01-2119969946-13	1 – 5	분류되지 않음
Phenol, 4-methoxy-	CAS 번호: 150-76-5 EC 번호: 205-769-8 EC 색인 번호: 604-044-00-7	0 – 1	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=1600 mg/kg bodyweight) 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

섹션 4: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

일반 응급 조치 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

피부에 접촉했을 때 : 다량의 물로 피부를 씻으시오. 오염된 의류를 벗으시오. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 즉시 의사를 부르시오.

먹었을 때 : 입을 씻어내시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

응급처치요원을 위한 응급처치 조치 : 응급처치 담당자는 적절한 개인 보호 장비를 갖추시오.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

흡입 후 증상/효과 : 비록 인체 또는 동물에 미치는 효과에 대한 적절한 정보는 알려져 있지 않으나 이 물질은 흡입시 위험이 있는 것으로 예상됨.

피부 접촉 후 증상/효과 : 자극. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

눈 접촉 후 증상/효과 : 심각한 눈 손상을 일으킬 수 있음.

섭취 후 증상/효과 : 일반적인 조건 하에서는 없음.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

증상에 따라 치료하시오.

섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : 물 분무. 건조 분말. 포말. 이산화탄소.

부적절한 소화제	: 강한 물살을 사용하지 마십시오.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발 위험	: 직접 폭발 위험 없음.
화재 시 위험한 분해성 물질	: 독성 연기가 방출될 수 있음.

5.3. 소방관의 화재진압 시 주의사항

소방 지침	: 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압. 호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.
화재 진압 중 보호	: 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 자급식 호흡보호구. 전신 보호복.

섹션 6: 누출사고시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

일반 조치	: 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

비응급 대응 요원

보호 장비	: 권장 개인보호구를 착용하시오.
응급 조치	: 유출지역을 환기시키시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 피부, 눈 및 의류에 닿지 않도록 하시오.

응급 대응 요원

보호 장비	: 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 보다 자세한 정보는 8 항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하시오.
응급 조치	: 불필요한 인원은 대피시키시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경에 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

봉쇄용	: 누출물을 모으시오. 모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오. 가능하면 위험 없이 누출을 중단하시오.
세척 방법	: 액체 유출물을 흡습제로 흡수하시오.
그 밖의 참고사항	: 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하시오.

6.4. 기타 항목 참조

보다 자세한 정보는 13 항을 참조하시오.

섹션 7: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오. 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 개인 보호구를 착용하시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.

위생 조치 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

보관 조건 : 잠금장치를 하여 저장하시오.

포장재 : 제품은 항상 원래 포장재와 동일한 포장재에 보관하시오.

7.3. 특정 최종 사용

잉크젯 프린팅.

섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

도출무영향수준(DNEL) 및 예측무영향농도(PNEC)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	2.77 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	24.5 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	2.1 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	7.2 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	1.66 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.00723 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.000723 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.493 mg/kg dwt

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
PNEC 퇴적물(해수)	0.0493 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.094 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	2.7 mg/l
2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	3.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	12 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.2 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	0.0121 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.02 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.002 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.006 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	1.77 mg/l
2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	0.083 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	2.6 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	3.2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.32 µg/l

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	10 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.0037 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.00037 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.00157 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	7.7 mg/l

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	357 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.207 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	14.7 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.0512 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	179 µg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.12 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.012 mg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	1.2 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.509 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0509 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.0313 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	18 mg/l

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	1.4 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	4.93 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	0.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.87 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	0.5 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	1.01 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.101 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	10.1 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	1.01 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.24 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	24 µg/kg dw
PNEC(토양)	
PNEC 토양	47.5 µg/kg dw

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 흡입	3 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.0136 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.00136 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.125 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0125 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.017 mg/kg dwt

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	10 mg/l

8.2. 노출방지

적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리:
작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.

개인 보호구

개인 보호구:
권장 개인보호구를 착용하시오.

눈 및 안면 보호구

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

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

손 보호:
직원들은 잉크와의 접촉을 방지하기 위해 적절한 불침투성 안전 장갑을 착용해야 합니다. 내화학 장갑으로는 EN420/374 인증 에틸렌비닐알콜(EVOH) 장갑과 라미네이트 (Laminate) 장갑을 권장합니다. 라미네이트 장갑은 폴리에틸렌 층 사이에 밀폐된 라미네이트한 EVOH 시트을 다양한 손 크기의 패턴으로 재단한 후 열접착해서 만듭니다.

호흡기 보호

호흡기 보호:
환기가 충분한 경우 필요하지 않습니다. 환기가 잘 되지 않고 노출 한계를 초과하거나 자극 또는 기타 증상이 나타나는 경우, NIOSH/MSHA 또는 유럽 표준 EN149 승인 호흡 보호기(유기 증기용 활성탄층 포함)를 사용합니다.

환경 노출 관리

환경 노출 관리:
환경에 배출하지 마시오.
그 밖의 참고사항:
제품 취급 후 즉시 손을 씻으시오.다시 사용전 세척하시오.작업 중 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.

섹션 9: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: 검정색.

외관	: 액체.
냄새	: 특유의 냄새.
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: 해당없음
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화성	: 자료없음
폭발 하한계	: 자료없음
폭발 상한계	: 자료없음
인화점	: > 94 °C
자연발화 온도	: 자료없음
분해 온도	: 자료없음
pH	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
용해도	: 물에 쉽게 용해되지 않음.
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
50°C 에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 1 – 1.1
비중	: 자료없음
20°C 에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
입자 특성	: 해당없음

9.2. 그 밖의 참고사항

기타 안전 특성

SAPT	: > 50 °C
VOC 함량	: 0.047 g/l

섹션 10: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

10.2. 화학적 안정성

정상적인 조건에서는 안정적임.

10.3. 유해 반응의 가능성

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

10.4. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

섹션 11: 독성에 관한 정보

11.1. 규정 (EC) No 1272/2008 에 정의된, 유해성 등급에 대한 정보

급성 독성 (경구) : 삼키면 유해함.
급성 독성 (경피) : 피부와 접촉하면 유해함.
급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

2-Propenoic acid, phenylmethyl ester (2495-35-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Method), Guideline: EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method)
LD50 경구	5000 mg/kg
LD50 경피 토끼	3650 mg/kg bodyweight Animal: rabbit, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
LD50 경피	3600 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
LD50 경구 랫드	5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 토끼	2680 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경구 랫드	≈ 1106 mg/kg bodyweight Animal: rat
LD50 경피 랫드	400 - 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
LD50 경구 랫드	215 – 464 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)- (5117-12-4)	
LD50 경구 랫드	588 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), 95% CL: 524 - 701
LD50 경구	588 mg/kg bodyweight Animal: other:, Guideline: other:, 95% CL: 524 - 701
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
LD50 경구 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 랫드	≥ 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: EPA OPPTS 870.1200 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: other:

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
LD50 경구 랫드	1600 mg/kg Source: HSDB, ChemIDplus, NITE
LD50 경구	1600 mg/kg
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: other:
LD50 경피 토끼	> 2000 mg/kg
LD50 경피	2500 mg/kg

Carbon Black (1333-86-4)	
LD50 경구 랫드	> 8000 mg/kg Source: ECHA
LD50 경구	8000 mg/kg
LD50 경피 토끼	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rabbit, Guideline: other:, Guideline: other:, Guideline: other:, Guideline: other:
LC50 흡입 - 랫드	> 4.6 mg/m³

피부 부식성 또는 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.
pH: 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 눈에 심한 손상을 일으킴.
pH: 자료없음

호흡기 또는 피부 과민성 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

생식세포 변이원성 : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

발암성	: IARC 는 인쇄 잉크를 그룹 3 으로 평가했습니다. (인간에 대한 발암성으로 분류할 수 없음).

Carbon Black (1333-86-4)	
IARC 그룹	2B - 인체에 발암을 유발 할 가능성이 있음

생식독성	: 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	: 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
흡인 유해성	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

11.2. 기타 위험 정보

자료 없음

섹션 12: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

생태학 - 일반	: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
수중 환경에 유해, 단기 (급성)	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음).
수중 환경에 유해, 장기 (만성)	: 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

12.2. 잔류성 및 분해성

D-UA-5BK D-UAP-7BK D-UAB-BK	
잔류성 및 분해성	자료없음.

12.3. 생물 농축성

자료 없음

12.4. 토양 이동성

자료 없음

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

12.6. 내분비 장애 특성

자료 없음

12.7. 기타 유해 영향

자료 없음

섹션 13: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리법

지역 폐기물 규정	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
폐기물 처리법	: 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.
하수 처리 권장 사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
제품/포장 폐기 권고사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
추가 정보	: 빈 용기를 재사용하지 마시오.
유럽 폐기물 목록 (LoW, EC 2000/532)	: 08 03 12* - 위험 물질이 들어 있는 폐기 잉크

섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID 에 따름

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 969	특별 조항 적용: A197	특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 375
이 물질들은 단일 또는 조합 포장에 담겨 액체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순수량이 5 리터(L) 이하이거나 고체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순중량이 5 킬로그램(kg) 이하인 경우, 포장이 일반 규정을 충족하는 한 운송 규정의 다른 조항에 적용되지 않습니다.				
14.1. UN 번호 또는 ID 번호				
UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082
14.2. UN 적정 선적명				
환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것
운송 문서 기술				
UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III, (-)	UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III, MARINE POLLUTANT	UN 3082 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III
14.3. 운송에서의 위험성 등급				
9	9	9	9	9

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.4. 용기등급				
III	III	III	III	III
14.5. 환경 유해성				
환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당 해양오염물질: 해당 EmS-No. (화재): F-A EmS-No. (유출): S-F	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당
가용 추가 정보 없음				

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송

분류 코드 (ADR) : M6
특별 규정(ADR) : 274, 335, 375, 601
일정량(ADR) : 5l
극소량(ADR) : E1
포장 지침(ADR) : P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (ADR) : PP1
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR) : T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR) : TP1, TP29
탱크 코드(ADR) : LGBV
탱크 운반용 차량 : AT
운송 범주(ADR) : 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR) : V12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR) : CV13
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 90
Orange plates (운반차량표시) :

터널 제한 코드 (ADR) : -

해상 운송

특별 규정 (IMDG) : 274, 335, 969
한정 수량(IMDG) : 5 L
극소량(IMDG) : E1

안전보건자료

포장 지침 (IMDG)	: LP01, P001
포장 규정 (IMDG)	: PP1
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC03
탱크 지침 (IMDG)	: T4
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP1, TP29
적재 범주 (IMDG)	: A

항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E1
PCA 제한 수량(IATA)	: Y964
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 30kgG
PCA 포장 지침(IATA)	: 964
PCA 최대 순수량(IATA)	: 450L
CAO 포장 지침(IATA)	: 964
CAO 최대 순수량(IATA)	: 450L
특별 규정(IATA)	: A97, A158, A197, A215
ERG 코드(IATA)	: 9L

국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: M6
특별 공급(ADN)	: 274, 335, 375, 601
일정량(ADN)	: 5 L
극소량(ADN)	: E1
운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 0

철도 수송

분류 코드(RID)	: M6
특별 공급(RID)	: 274, 335, 375, 601
한정 수량(RID)	: 5L
극소량(RID)	: E1
포장 지침 (RID)	: P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (RID)	: PP1
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (RID)	: T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (RID)	: TP1, TP29
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: LGBV
운송 범주(RID)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)	: W12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID)	: CW13, CW31
특급 수송물	: CE8
위험물 식별 번호 (RID)	: 90

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

섹션 15: 법적 규제현황

15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

EU 규정

REACH 부속서 XIV (승인 목록)

REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음

REACH 후보 물질 목록 (SVHC)

REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음

PIC 규정 (사전통보승인)

PIC 목록(유해 화학물질 수출입에 대한 규정 EU 649/2012)에 등재된 물질을 포함하지 않음

POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)

POP 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음 (잔류성유기오염물질에 대한 규정 EC 2019/1021)

오존 규정 (2024/590)

오존층 파괴 물질 목록(오존층층 파괴 물질에 대한 규정 EU 2024/590)에 등재된 물질 포함 안 됨

이중용도 제품 관리를 위한 위원회 규정(EC)

규제되지 않음

VOC 지침 (2004/42)

VOC 함량 : 0.047 g/l

폭발 전구물질 규정 (EU 2019/1148)

폭발물 전구물질 목록(폭발 전구물질의 판매 및 사용에 대한 규정 EU 2019/1148)에 등재된 물질 포함하지 않음

약물 전구물질 규정 (EC 273/2004)

약물 전구물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음(마약 및 향정신성 물질의 불법 제조에 사용되는 특정 물질의 제조 및 판매에 대한 규정 EC 273/2004)

15.2. 화학 물질 안정성 평가

화학물질 안전성 평가 수행되지 않음

섹션 16: 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어:	
ADN	국제 위험물 내륙 수로 운송에 관한 유럽 협약

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
ADR	국제 위험물 도로 운송에 관한 유럽 협약
ATE	급성독성 추정값
BCF	생물 농축 계수
BLV	생물 한계 값
BOD	생화학적 산소 요구량
COD	화학적 산소 요구량
DMEL	최소영향수준
DNEL	무영향수준
EC 번호	유럽 공동체 번호
EC50	반수 영향 농도
EN	유럽 표준
IARC	국제암연구기관
IATA	국제항공운송협회
IMDG	국제해상위험물
LC50	반수치사농도
LD50	반수치사량
LOAEL	최소독성용량
NOAEC	무영향관찰농도
NOAEL	무영향관찰용량
NOEC	무영향관찰농도
OECD	경제협력개발기구
OEL	작업노출기준
PBT	잔류성, 생물 농축성 및 독성
PNEC	예측 무영향 농도
RID	국제 위험물 철도 운송 규칙
SDS	안전보건자료
STP	하수 처리 시설
ThOD	이론적 산소요구량
TLM	반수 생존한계 농도

D-UA-5BK
D-UAP-7BK
D-UAB-BK

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
COV	휘발성 유기화합물
CAS 번호	화학물질 정보 등록 번호
N.O.S.	별도로 지정되지 않음
vPvB	고잔류성, 고생물농축성 물질
ED	내분비 교란 물질

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
급성 독성 3 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 3
급성 독성 3 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 3
급성 독성 4 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 4
급성 독성 4 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 4
눈 손상성 1	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1
눈 자극성 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
만성 수생환경 1	수생환경 유해성 - 만성, 구분 1
만성 수생환경 2	수생환경 유해성 - 만성, 구분 2
만성 수생환경 4	수생환경 유해성 - 만성, 구분 4
생식독성 2	생식독성, 구분 2
특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2	특정표적장기 독성 - 반복 노출, 구분 2
피부 과민성 1	피부 과민성, 구분 1
피부 과민성 1A	피부 과민성, 구분 1A
피부 자극성 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
H301	삼키면 유독함.
H302	삼키면 유해함.
H311	피부와 접촉하면 유독함.
H312	피부와 접촉하면 유해함.
H315	피부에 자극을 일으킴.
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.

안전보건자료

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H361	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410	장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
H413	수생생물에게 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있음.

RDG 물질안전보건자료(SDS), EU GHS Ver

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.

D-UA-WH
D-UAP-7WH
D-UAB-WH

안전보건자료

최초 작성일자: 3/6/2026 버전: 4.3

섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 식별정보

제품 형태 : 혼합물
상품명 : D-UA-WH
D-UAP-7WH
D-UAB-WH
UFI : 29UE-0WSE-2DKX-UNNK

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

관련 특정 용도

주 사용 범주 : 전문적인 용도
기능 또는 사용 범주 : 잉크젯 프린팅

1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

제조자 정보
Roland DG Corporation
1-1-2 Shinmiyakoda, Hamana-ku,
Hamamatsu-shi,Shizuoka-ken, 431-2103 Japan
〒431-2103
T + 81-53-484-1200

공급업체
한국 롤랜드 디지 주식회사
주소: 서울특별시 영등포구 문래북로 116, 1207 호 (문래동 3 가, 트리플렉스)
T + 82 (0)70 4504 7100, F + 82 (0)2 6963 8100

1.4. 긴급전화번호

자료 없음

섹션 2: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

GHS 분류

건강 유해성	급성 독성 (경구)	등급 4
	급성 독성 (경피)	등급 4
	피부 부식성 / 자극성	등급 2
	심한 눈 손상성/눈 자극성	등급 1
	피부 과민성	등급 1
	특정 표적장기 독성 (반복 노출)	등급 2
환경 유해성	수중 환경에 유해, 장기 (만성)	등급 1

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의 부정적 영향

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. 피부와 접촉하면 유해함. 삼키면 유해함. 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 눈에 심한 손상을 일으킴. 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008 에 따른 라벨 표시[CLP]

그림문자 (CLP) :

GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

신호어 (CLP) : 위험

유해·위험 문구 (CLP) : H302+H312 - 삼키거나 피부에 접촉하면 유해합니다.
H315 - 피부에 자극을 일으킴.
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.
H373 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410 - 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방 조치 문구 (CLP) : P260 - 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이 를(을) 흡입하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 손, 팔뚝 및 얼굴 를(을) 철저히 씻으시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P273 - 환경에 배출하지 마시오.
P280 - 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구·청력보호구 를(을) 착용하시오.

EUH 문구 : EUH211 - 경고! 분사할 경우 유해한 호흡 가능한 방울이 형성될 수도 있습니다. 스프레이 또는 분무를 흡입하지 마십시오.

2.3. 기타 정보

자료 없음

섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, phenylmethyl ester	CAS 번호: 2495-35-4 EC 번호: 219-673-9 REACH 번호: 01-2120772339-44	30 - 40	피부 자극성 2, H315 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 1, H410

D-UA-WH
D-UAP-7WH
D-UAB-WH

안전보건자료

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester	CAS 번호: 13048-33-4 EC 번호: 235-921-9 EC 색인 번호: 607-109-00-8 REACH 번호: 01-2119484737-22	10 – 20	피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317
2-Propenamide, N,N-dimethyl-	CAS 번호: 2680-03-7 REACH 번호: 01-2119971262-39	10 – 20	급성 독성 3 (경구), H301 (ATE=215 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=300 mg/kg bodyweight) 눈 손상성 1, H318
2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)-	CAS 번호: 5117-12-4 EC 번호: 418-140-1 EC 색인 번호: 613-222-00-3 REACH 번호: 01-2120102080-83	10 – 20	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2, H373 눈 손상성 1, H318 피부 과민성 1, H317
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	CAS 번호: 84434-11-7 EC 번호: 282-810-6 REACH 번호: 01-2119987994-10	10 – 20	피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
Titanium oxide (TiO2)	CAS 번호: 13463-67-7 EC 번호: 236-675-5 EC 색인 번호: 022-006-00-2 REACH 번호: 01-2119489379-17	10 – 20	분류되지 않음
2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester	CAS 번호: 7328-17-8 EC 번호: 230-811-7 REACH 번호: 01-2120752384-53	1 – 5	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=400 mg/kg bodyweight) 피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
Phenol, 4-methoxy-	CAS 번호: 150-76-5 EC 번호: 205-769-8 EC 색인 번호: 604-044-00-7	0 - 1	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=1600 mg/kg bodyweight) 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

섹션 4: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

일반 응급 조치 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

피부에 접촉했을 때 : 다량의 물로 피부를 씻으시오. 오염된 의류를 벗으시오. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 즉시 의사를 부르시오.

먹었을 때 : 입을 씻어내시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

응급처치요원을 위한 응급처치 조치 : 응급처치 담당자는 적절한 개인 보호 장비를 갖추시오.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

흡입 후 증상/효과 : 비록 인체 또는 동물에 미치는 효과에 대한 적절한 정보는 알려져 있지 않으나 이 물질은 흡입시 위험이 있는 것으로 예상됨.

피부 접촉 후 증상/효과 : 자극. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

눈 접촉 후 증상/효과 : 심각한 눈 손상을 일으킬 수 있음.

섭취 후 증상/효과 : 일반적인 조건 하에서는 없음.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

증상에 따라 치료하시오.

섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : 물 분무. 건조 분말. 포말. 이산화탄소.

부적절한 소화제 : 강한 물살을 사용하지 마십시오.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.

화재 시 위험한 분해성 물질 : 독성 연기가 방출될 수 있음.

5.3. 소방관의 화재진압 시 주의사항

소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압. 호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.

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

섹션 6: 누출사고시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

일반 조치 : 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

비응급 대응 요원

보호 장비 : 권장 개인보호구를 착용하시오.

응급 조치 : 유출지역을 환기시키시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 피부, 눈 및 의류에 닿지 않도록 하시오.

응급 대응 요원

보호 장비 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 보다 자세한 정보는 8 항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하시오.

응급 조치 : 불필요한 인원은 대피시키시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경에 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

봉쇄용 : 누출물을 모으시오. 모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오. 가능하면 위험 없이 누출을 중단하시오.

세척 방법 : 액체 유출물을 흡습제로 흡수하시오.

그 밖의 참고사항 : 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하시오.

6.4. 기타 항목 참조

보다 자세한 정보는 13 항을 참조하시오.

섹션 7: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오. 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 개인 보호구를 착용하시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.

위생 조치 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
보관 조건 : 잠금장치를 하여 저장하시오.
포장재 : 제품은 항상 원래 포장재와 동일한 포장재에 보관하시오.

7.3. 특정 최종 사용

잉크젯 프린팅.

섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

도출무영향수준(DNEL) 및 예측무영향농도(PNEC)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	2.77 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	24.5 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	2.1 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	7.2 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	1.66 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.00723 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.000723 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.493 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0493 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.094 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	2.7 mg/l

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	0.083 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	2.6 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	3.2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	10 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.0037 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.00037 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.00157 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	7.7 mg/l

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	357 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.207 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	14.7 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.0512 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	179 µg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.12 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.012 mg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	1.2 mg/l

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.509 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0509 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.0313 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	18 mg/l

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	1.4 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	4.93 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	0.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.87 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	0.5 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	1.01 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.101 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	10.1 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	1.01 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.24 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	24 µg/kg dw
PNEC(토양)	
PNEC 토양	47.5 µg/kg dw

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 흡입	3 mg/m³

Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.0136 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.00136 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.125 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0125 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.017 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	10 mg/l

8.2. 노출방지

적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리:
작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.

개인 보호구

개인 보호구:
권장 개인보호구를 착용하시오.

눈 및 안면 보호구

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

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

손 보호:
직원들은 잉크와의 접촉을 방지하기 위해 적절한 불침투성 안전 장갑을 착용해야 합니다. 내화학 장갑으로는 EN420/374 인증 에틸렌비닐알콜 (EVOH) 장갑과 라미네이트 (Laminate) 장갑을 권장합니다. 라미네이트 장갑은 폴리에틸렌 층 사이에 밀폐된 라미네이트한 EVOH 시트을 다양한 손 크기의 패턴으로 재단한 후 열접착해서 만듭니다.

호흡기 보호

호흡기 보호:
환기가 충분한 경우 필요하지 않습니다. 환기가 잘 되지 않고 노출 한계를 초과하거나 자극 또는 기타 증상이 나타나는 경우, NIOSH/MSHA 또는 유럽 표준 EN149 승인 호흡 보호기(유기 증기용 활성탄층 포함)를 사용합니다.

환경 노출 관리

환경 노출 관리:

환경에 배출하지 마시오.

그 밖의 참고사항:

제품 취급 후 즉시 손을 씻으시오.다시 사용전 세척하시오.작업 중 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.

섹션 9: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: 백색.
외관	: 액체.
냄새	: 특유의 냄새.
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: 해당없음
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화성	: 자료없음
폭발 하한계	: 자료없음
폭발 상한계	: 자료없음
인화점	: > 94 °C
자연발화 온도	: 자료없음
분해 온도	: 자료없음
pH	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
용해도	: 물에 쉽게 용해되지 않음.
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
50°C 에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 1.1 – 1.2
비중	: 자료없음
20°C 에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
입자 특성	: 해당없음

9.2. 그 밖의 참고사항

기타 안전 특성

SAPT	: > 50 °C
VOC 함량	: 0.047 g/l

섹션 10: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

10.2. 화학적 안정성

정상적인 조건에서는 안정적임.

10.3. 유해 반응의 가능성

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

10.4. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

섹션 11: 독성에 관한 정보

11.1. 규정 (EC) No 1272/2008 에 정의된, 유해성 등급에 대한 정보

급성 독성 (경구) : 삼키면 유해함.
급성 독성 (경피) : 피부와 접촉하면 유해함.
급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

2-Propenoic acid, phenylmethyl ester (2495-35-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Method), Guideline: EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method)
LD50 경구	5000 mg/kg
LD50 경피 토끼	3650 mg/kg bodyweight Animal: rabbit, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
LD50 경피	3600 mg/kg

안전보건자료

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경구 랫드	≈ 1106 mg/kg bodyweight Animal: rat
LD50 경피 랫드	400 – 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))
2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
LD50 경구 랫드	215 – 464 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)- (5117-12-4)	
LD50 경구 랫드	588 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), 95% CL: 524 - 701
LD50 경구	588 mg/kg bodyweight Animal: other:, Guideline: other:, 95% CL: 524 - 701
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
LD50 경구 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 랫드	≥ 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: EPA OPPTS 870.1200 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: other:
Phenol, 4-methoxy- (150-76-5)	
LD50 경구 랫드	1600 mg/kg Source: HSDB, ChemIDplus, NITE
LD50 경구	1600 mg/kg
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: other:
LD50 경피 토끼	> 2000 mg/kg
LD50 경피	2500 mg/kg
Titanium oxide (TiO2) (13463-67-7)	
LD50 경구 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 425 (Acute Oral Toxicity: Up-and-Down Procedure), Guideline: EPA OPPTS 870.1100 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경구	5000 mg/kg
LC50 흡입 - 랫드 (분진/미스트)	> 6.82 mg/l Source: ECHA

피부 부식성 또는 자극성	: 피부에 자극을 일으킴. pH: 자료없음
심한 눈 손상 또는 자극성	: 눈에 심한 손상을 일으킴. pH: 자료없음
호흡기 또는 피부 과민성	: 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)
발암성	: IARC 는 인쇄 잉크를 그룹 3 으로 평가했습니다. (인간에 대한 발암성으로 분류할 수 없음).

Titanium oxide (TiO2) (13463-67-7)	
IARC 그룹	2B - 인체에 발암을 유발 할 가능성이 있음

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)	: 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
흡인 유해성	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

11.2. 기타 위험 정보

자료 없음

섹션 12: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

생태학 - 일반	: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
수중 환경에 유해, 단기 (급성)	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)
수중 환경에 유해, 장기 (만성)	: 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

12.2. 잔류성 및 분해성

D-UA-WH D-UAP-7WH D-UAB-WH	
잔류성 및 분해성	자료없음.

12.3. 생물 농축성

자료 없음

12.4. 토양 이동성

자료 없음

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

12.6. 내분비 장애 특성

자료 없음

12.7. 기타 유해 영향

자료 없음

섹션 13: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리법

지역 폐기물 규정	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
폐기물 처리법	: 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.
하수 처리 권장 사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
제품/포장 폐기 권고사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
추가 정보	: 빈 용기를 재사용하지 마시오.
유럽 폐기물 목록 (LoW, EC 2000/532)	: 08 03 12* - 위험 물질이 들어 있는 폐기 잉크

섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID 에 따름

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 969	특별 조항 적용: A197	특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 375
이 물질들은 단일 또는 조합 포장에 담겨 액체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순수량이 5 리터(L) 이하이거나 고체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순중량이 5 킬로그램(kg) 이하인 경우, 포장이 일반 규정을 충족하는 한 운송 규정의 다른 조항에 적용되지 않습니다.				
14.1. UN 번호 또는 ID 번호				
UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082
14.2. UN 적정 선적명				
환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
운송 문서 기술				
UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III, (-)	UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III, MARINE POLLUTANT	UN 3082 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III
14.3. 운송에서의 위험성 등급				
9	9	9	9	9
14.4. 용기등급				
III	III	III	III	III
14.5. 환경 유해성				
환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당 해양오염물질: 해당 EmS-No. (화재): F-A EmS-No. (유출): S-F	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당
가용 추가 정보 없음				

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송

분류 코드 (ADR)	:	M6
특별 규정(ADR)	:	274, 335, 375, 601
일정량(ADR)	:	5l
극소량(ADR)	:	E1
포장 지침(ADR)	:	P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (ADR)	:	PP1
공동 포장 관련 특별 규정(ADR)	:	MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR)	:	T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR)	:	TP1, TP29
탱크 코드(ADR)	:	LGBV
탱크 운반용 차량	:	AT
운송 범주(ADR)	:	3

안전보건자료

운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR)	:	V12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR)	:	CV13
위험 식별 번호(Kemler 번호)	:	90
Orange plates (운반차량표시)	:	
터널 제한 코드 (ADR)	:	-

해상 운송

특별 규정 (IMDG)	:	274, 335, 969
한정 수량(IMDG)	:	5 L
극소량(IMDG)	:	E1
포장 지침 (IMDG)	:	LP01, P001
포장 규정 (IMDG)	:	PP1
IBC 포장 지침(IMDG)	:	IBC03
탱크 지침 (IMDG)	:	T4
탱크 특별 지침 (IMDG)	:	TP1, TP29
적재 범주 (IMDG)	:	A

항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	:	E1
PCA 제한 수량(IATA)	:	Y964
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	:	30kgG
PCA 포장 지침(IATA)	:	964
PCA 최대 순수량(IATA)	:	450L
CAO 포장 지침(IATA)	:	964
CAO 최대 순수량(IATA)	:	450L
특별 규정(IATA)	:	A97, A158, A197, A215
ERG 코드(IATA)	:	9L

국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	:	M6
특별 공급(ADN)	:	274, 335, 375, 601
일정량(ADN)	:	5 L
극소량(ADN)	:	E1
운송면장(ADN)	:	T
필수 장비(ADN)	:	PP
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	:	0

철도 수송

분류 코드(RID)	:	M6
특별 공급(RID)	:	274, 335, 375, 601
한정 수량(RID)	:	5L
극소량(RID)	:	E1
포장 지침 (RID)	:	P001, IBC03, LP01, R001

포장 규정 (RID)	: PP1
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (RID)	: T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (RID)	: TP1, TP29
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: LGBV
운송 범주(RID)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)	: W12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID)	: CW13, CW31
특급 수송물	: CE8
위험물 식별 번호 (RID)	: 90

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

섹션 15: 법적 규제현황

15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

EU 규정

REACH 부속서 XIV (승인 목록)

REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음

REACH 후보 물질 목록 (SVHC)

REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음

PIC 규정 (사전통보승인)

PIC 목록(유해 화학물질 수출입에 대한 규정 EU 649/2012)에 등재된 물질을 포함하지 않음

POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)

POP 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음 (잔류성유기오염물질에 대한 규정 EC 2019/1021)

오존 규정 (2024/590)

오존층 파괴 물질 목록(오존층층 파괴 물질에 대한 규정 EU 2024/590)에 등재된 물질 포함 안 됨

이중용도 제품 관리를 위한 위원회 규정(EC)

규제되지 않음

VOC 지침 (2004/42)

VOC 함량 : 0.047 g/l

폭발 전구물질 규정 (EU 2019/1148)

폭발물 전구물질 목록(폭발 전구물질의 판매 및 사용에 대한 규정 EU 2019/1148)에 등재된 물질 포함하지 않음

약물 전구물질 규정 (EC 273/2004)

약물 전구물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음(마약 및 향정신성 물질의 불법 제조에 사용되는 특정 물질의 제조 및 판매에 대한 규정 EC 273/2004)

15.2. 화학 물질 안정성 평가

화학물질 안전성 평가 수행되지 않음

섹션 16: 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어:	
ADN	국제 위험물 내륙 수로 운송에 관한 유럽 협약
ADR	국제 위험물 도로 운송에 관한 유럽 협약
ATE	급성독성 추정값
BCF	생물 농축 계수
BLV	생물 한계 값
BOD	생화학적 산소 요구량
COD	화학적 산소 요구량
DMEL	최소영향수준
DNEL	무영향수준
EC 번호	유럽 공동체 번호
EC50	반수 영향 농도
EN	유럽 표준
IARC	국제암연구기관
IATA	국제항공운송협회
IMDG	국제해상위험물
LC50	반수치사농도
LD50	반수치사량
LOAEL	최소독성용량
NOAEC	무영향관찰농도
NOAEL	무영향관찰용량
NOEC	무영향관찰농도
OECD	경제협력개발기구
OEL	작업노출기준
PBT	잔류성, 생물 농축성 및 독성
PNEC	예측 무영향 농도

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
RID	국제 위험물 철도 운송 규칙
SDS	안전보건자료
STP	하수 처리 시설
ThOD	이론적 산소요구량
TLM	반수 생존한계 농도
COV	휘발성 유기화합물
CAS 번호	화학물질 정보 등록 번호
N.O.S.	별도로 지정되지 않음
vPvB	고잔류성, 고생물농축성 물질
ED	내분비 교란 물질

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
급성 독성 3 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 3
급성 독성 3 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 3
급성 독성 4 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 4
급성 독성 4 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 4
눈 손상성 1	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1
눈 자극성 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
만성 수생환경 1	수생환경 유해성 - 만성, 구분 1
만성 수생환경 2	수생환경 유해성 - 만성, 구분 2
특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2	특정표적장기 독성 - 반복 노출, 구분 2
피부 과민성 1	피부 과민성, 구분 1
피부 자극성 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
H301	삼키면 유독함.
H302	삼키면 유해함.
H311	피부와 접촉하면 유독함.
H312	피부와 접촉하면 유해함.
H315	피부에 자극을 일으킴.

D-UA-WH
D-UAP-7WH
D-UAB-WH

안전보건자료

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H373	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410	장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
EUH211	경고! 분사할 경우 유해한 호흡 가능한 방울이 형성될 수도 있습니다. 스프레이 또는 분무를 흡입하지 마십시오.

RDG 물질안전보건자료(SDS), EU GHS Ver

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.

D-UA-5GL
D-UAP-7GL
D-UAB-GL

안전보건자료

최초 작성일자: 3/6/2026 버전: 4.3

섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 식별정보

제품 형태 : 혼합물
상품명 : D-UA-5GL
D-UAP-7GL
D-UAB-GL
UFI : 8DUE-HWFT-DDKF-G07N

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

관련 특정 용도

주 사용 범주 : 전문적인 용도
기능 또는 사용 범주 : 잉크젯 프린팅

1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

제조자 정보
Roland DG Corporation
1-1-2 Shinmiyakoda, Hamana-ku,
Hamamatsu-shi,Shizuoka-ken, 431-2103 Japan
〒431-2103
T + 81-53-484-1200

공급업체
한국 롤랜드 디지 주식회사
주소: 서울특별시 영등포구 문래북로 116, 1207 호 (문래동 3 가, 트리플렉스)
T + 82 (0)70 4504 7100, F + 82 (0)2 6963 8100

1.4. 긴급전화번호

자료 없음

섹션 2: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

GHS 분류

건강 유해성	급성 독성 (경구)	등급 4
	급성 독성 (경피)	등급 4
	피부 부식성 / 자극성	등급 2
	심한 눈 손상성/눈 자극성	등급 1
	피부 과민성	등급 1
	생식독성	등급 2
	특정 표적장기 독성 (반복 노출)	등급 2
환경 유해성	수중 환경에 유해, 장기 (만성)	등급 1

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의 부정적 영향

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. 피부와 접촉하면 유해함. 삼키면 유해함. 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 눈에 심한 손상을 일으킴. 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008 에 따른 라벨 표시[CLP]

그림문자 (CLP) :

GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

신호어 (CLP) : 위험

유해·위험 문구 (CLP) : H302+H312 - 삼키거나 피부에 접촉하면 유해합니다.
H315 - 피부에 자극을 일으킴.
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.
H361 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H410 - 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방 조치 문구 (CLP) : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260 - 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이 를(을) 흡입하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 손, 팔뚝 및 얼굴 를(을) 철저히 씻으시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

2.3. 기타 정보

자료 없음

섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, phenylmethyl ester	CAS 번호: 2495-35-4 EC 번호: 219-673-9 REACH 번호: 01-2120772339-44	20 - 30	피부 자극성 2, H315 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 1, H410

D-UA-5GL
D-UAP-7GL
D-UAB-GL

안전보건자료

이름	식별정보	%	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester	CAS 번호: 13048-33-4 EC 번호: 235-921-9 EC 색인 번호: 607-109-00-8 REACH 번호: 01-2119484737-22	20 – 30	피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317
2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)-	CAS 번호: 5117-12-4 EC 번호: 418-140-1 EC 색인 번호: 613-222-00-3 REACH 번호: 01-2120102080-83	10 – 20	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2, H373 눈 손상성 1, H318 피부 과민성 1, H317
2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester	CAS 번호: 48145-04-6 EC 번호: 256-360-6 REACH 번호: 01-2119980532-35	5 – 10	피부 과민성 1, H317 생식독성 2, H361 만성 수생환경 2, H411
2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester	CAS 번호: 7328-17-8 EC 번호: 230-811-7 REACH 번호: 01-2120752384-53	5 – 10	급성 독성 4 (경구), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=400 mg/kg bodyweight) 피부 자극성 2, H315 눈 자극성 2, H319 피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
2-Propenamide, N,N-dimethyl-	CAS 번호: 2680-03-7 REACH 번호: 01-2119971262-39	5 – 10	급성 독성 3 (경구), H301 (ATE=215 mg/kg bodyweight) 급성 독성 3 (경피), H311 (ATE=300 mg/kg bodyweight) 눈 손상성 1, H318
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	CAS 번호: 84434-11-7 EC 번호: 282-810-6 REACH 번호: 01-2119987994-10	1 – 5	피부 과민성 1, H317 만성 수생환경 2, H411
phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide	CAS 번호: 162881-26-7 EC 번호: 423-340-5 EC 색인 번호: 015-189-00-5	1 – 5	피부 과민성 1A, H317 만성 수생환경 4, H413

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 섹션 16 참조

섹션 4: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

일반 응급 조치 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

피부에 접촉했을 때 : 다량의 물로 피부를 씻으시오. 오염된 의류를 벗으시오. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 즉시 의사를 부르시오.

먹었을 때 : 입을 씻어내시오. 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

응급처치요원을 위한 응급처치 조치 : 응급처치 담당자는 적절한 개인 보호 장비를 갖추시오.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

흡입 후 증상/효과 : 비록 인체 또는 동물에 미치는 효과에 대한 적절한 정보는 알려져 있지 않으나 이 물질은 흡입시 위험이 있는 것으로 예상됨.

피부 접촉 후 증상/효과 : 자극. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

눈 접촉 후 증상/효과 : 심각한 눈 손상을 일으킬 수 있음.

섭취 후 증상/효과 : 일반적인 조건 하에서는 없음.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

증상에 따라 치료하시오.

섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : 물 분무. 건조 분말. 포말. 이산화탄소.

부적절한 소화제 : 강한 물살을 사용하지 마십시오.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.

화재 시 위험한 분해성 물질 : 독성 연기가 방출될 수 있음.

5.3. 소방관의 화재진압 시 주의사항

소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압. 호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.

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

섹션 6: 누출사고시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

일반 조치 : 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

비응급 대응 요원

보호 장비 : 권장 개인보호구를 착용하시오.

응급 조치 : 유출지역을 환기시키시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 피부, 눈 및 의류에 닿지 않도록 하시오.

응급 대응 요원

보호 장비 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 보다 자세한 정보는 8 항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하시오.

응급 조치 : 불필요한 인원은 대피시키시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경에 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

봉쇄용 : 누출물을 모으시오. 모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오. 가능하면 위험 없이 누출을 중단하시오.

세척 방법 : 액체 유출물을 흡습제로 흡수하시오.

그 밖의 참고사항 : 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하시오.

6.4. 기타 항목 참조

보다 자세한 정보는 13 항을 참조하시오.

섹션 7: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오. 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 개인 보호구를 착용하시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.

위생 조치 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

보관 조건 : 잠금장치를 하여 저장하시오.

포장재 : 제품은 항상 원래 포장재와 동일한 포장재에 보관하시오.

7.3. 특정 최종 사용

잉크젯 프린팅.

섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

도출무영향수준(DNEL) 및 예측무영향농도(PNEC)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	2.77 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	24.5 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	2.1 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	7.2 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	1.66 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.00723 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.000723 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.493 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0493 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.094 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	2.7 mg/l

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	3.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	12 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.2 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	0.0121 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.02 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.002 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.006 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	1.77 mg/l

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	0.083 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	2.6 mg/m³
장기 - 국소 효과, 흡입	77 mg/m³
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	3.2 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	32 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	10 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.0037 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.00037 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.00157 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	7.7 mg/l

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	357 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.207 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	14.7 µg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.0512 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	179 µg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0.12 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.012 mg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	1.2 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.509 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	0.0509 mg/kg dwt
PNEC(토양)	
PNEC 토양	0.0313 mg/kg dwt
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	18 mg/l

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
DNEL/DMEL(근로자)	
장기 - 전신 효과, 경피	1.4 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	4.93 mg/m³
DNEL/DMEL(일반 집단)	
장기 - 전신 효과, 경구	0.5 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	0.87 mg/m³
장기 - 전신 효과, 경피	0.5 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	1.01 µg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0.101 µg/l

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	10.1 µg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 해수)	1.01 µg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0.24 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	24 µg/kg dw
PNEC(토양)	
PNEC 토양	47.5 µg/kg dw

8.2. 노출방지

적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리:
작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.

개인 보호구

개인 보호구:
권장 개인보호구를 착용하시오.

눈 및 안면 보호구

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

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

손 보호:
직원들은 잉크와의 접촉을 방지하기 위해 적절한 불침투성 안전 장갑을 착용해야 합니다. 내화학 장갑으로는 EN420/374 인증 에틸렌비닐알콜(EVOH) 장갑과 라미네이트 (Laminate) 장갑을 권장합니다. 라미네이트 장갑은 폴리에틸렌 층 사이에 밀폐된 라미네이트한 EVOH 시트을 다양한 손 크기의 패턴으로 재단한 후 열접착해서 만듭니다.

호흡기 보호

호흡기 보호:
환기가 충분한 경우 필요하지 않습니다. 환기가 잘 되지 않고 노출 한계를 초과하거나 자극 또는 기타 증상이 나타나는 경우, NIOSH/MSHA 또는 유럽 표준 EN149 승인 호흡 보호기(유기 증기용 활성탄층 포함)를 사용합니다.

환경 노출 관리

환경 노출 관리:
환경에 배출하지 마시오.
그 밖의 참고사항:
제품 취급 후 즉시 손을 씻으시오.다시 사용전 세척하시오.작업 중 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.

섹션 9: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: 무색.
외관	: 액체.
냄새	: 특유의 냄새.
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: 해당없음
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화성	: 자료없음
폭발 하한계	: 자료없음
폭발 상한계	: 자료없음
인화점	: > 94 °C
자연발화 온도	: 자료없음
분해 온도	: 자료없음
pH	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
용해도	: 물에 쉽게 용해되지 않음.
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
50°C 에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 1 – 1.1
비중	: 자료없음
20°C 에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
입자 특성	: 해당없음

9.2. 그 밖의 참고사항

기타 안전 특성

SAPT	: > 50 °C
VOC 함량	: 0.047 g/l

섹션 10: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

10.2. 화학적 안정성

정상적인 조건에서는 안정적임.

10.3. 유해 반응의 가능성

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

10.4. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

일산화탄소, 이산화탄소, 산화질소들, 독성 가스/증기.

섹션 11: 독성에 관한 정보

11.1. 규정 (EC) No 1272/2008 에 정의된, 유해성 등급에 대한 정보

급성 독성 (경구) : 삼키면 유해함.
급성 독성 (경피) : 피부와 접촉하면 유해함.
급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

2-Propenoic acid, phenylmethyl ester (2495-35-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 420 (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Method), Guideline: EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure)

2-Propenoic acid, 1,6-hexanediyl ester (13048-33-4)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method)
LD50 경구	5000 mg/kg
LD50 경피 토끼	3650 mg/kg bodyweight Animal: rabbit, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
LD50 경피	3600 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-phenoxyethyl ester (48145-04-6)	
LD50 경구 랫드	5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 토끼	2680 mg/kg

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경구 랫드	≈ 1106 mg/kg bodyweight Animal: rat

2-Propenoic acid, 2-(2-ethoxyethoxy)ethyl ester (7328-17-8)	
LD50 경피 랫드	400 – 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))

2-Propenamide, N,N-dimethyl- (2680-03-7)	
LD50 경구 랫드	215 – 464 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

2-Propen-1-one, 1-(4-morpholinyl)- (5117-12-4)	
LD50 경구 랫드	588 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), 95% CL: 524 - 701
LD50 경구	588 mg/kg bodyweight Animal: other:, Guideline: other:, 95% CL: 524 - 701
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate (84434-11-7)	
LD50 경구 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 랫드	≥ 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal)), Guideline: EPA OPPTS 870.1200 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: other:

피부 부식성 또는 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.
pH: 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 눈에 심한 손상을 일으킴.
pH: 자료없음

호흡기 또는 피부 과민성 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

생식세포 변이원성 : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

발암성 : IARC 는 인쇄 잉크를 그룹 3 으로 평가했습니다. (인간에 대한 발암성으로 분류할 수 없음).

생식독성 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

흡인 유해성 : 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음)

11.2. 기타 위험 정보

자료 없음

섹션 12: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

생태학 - 일반	: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
수중 환경에 유해, 단기 (급성)	: 분류되지 않음 (가용 데이터를 토대로, 분류 기준이 충족되지 않음).
수중 환경에 유해, 장기 (만성)	: 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

12.2. 잔류성 및 분해성

D-UA-5GL D-UAP-7GL D-UAB-GL	
잔류성 및 분해성	자료없음.

12.3. 생물 농축성

자료 없음

12.4. 토양 이동성

자료 없음

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

12.6. 내분비 장애 특성

자료 없음

12.7. 기타 유해 영향

자료 없음

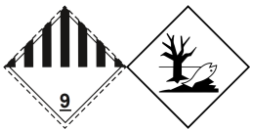
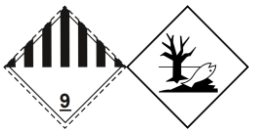
섹션 13: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리법

지역 폐기물 규정	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
폐기물 처리법	: 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.
하수 처리 권장 사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
제품/포장 폐기 권고사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하시오.
추가 정보	: 빈 용기를 재사용하지 마시오.
유럽 폐기물 목록 (LoW, EC 2000/532)	: 08 03 12* - 위험 물질이 들어 있는 폐기 잉크

섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID 에 따름

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 969	특별 조항 적용: A197	특별 조항 적용: 375	특별 조항 적용: 375
이 물질들은 단일 또는 조합 포장에 담겨 액체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순수량이 5 리터(L) 이하이거나 고체의 경우 단일 또는 내부 포장당 순중량이 5 킬로그램(kg) 이하인 경우, 포장이 일반 규정을 충족하는 한 운송 규정의 다른 조항에 적용되지 않습니다.				
14.1. UN 번호 또는 ID 번호				
UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082	UN 3082
14.2. UN 적정 선적명				
환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester)	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것	환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것
운송 문서 기술				
UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III, (-)	UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III, MARINE POLLUTANT	UN 3082 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (2-Propenoic acid, phenylmethyl ester), 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III	UN 3082 환경유해성 물질, 액체, 달리 명시된 품명이 없는 것, 9, III
14.3. 운송에서의 위험성 등급				
9	9	9	9	9
				
14.4. 용기등급				
III	III	III	III	III

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.5. 환경 유해성				
환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당 해양오염물질: 해당 EmS-No. (화재): F-A EmS-No. (유출): S-F	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당	환경에 위험: 해당
가용 추가 정보 없음				

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송

분류 코드 (ADR) : M6
특별 규정(ADR) : 274, 335, 375, 601
일정량(ADR) : 5l
극소량(ADR) : E1
포장 지침(ADR) : P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (ADR) : PP1
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR) : T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR) : TP1, TP29
탱크 코드(ADR) : LGBV
탱크 운반용 차량 : AT
운송 범주(ADR) : 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR) : V12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR) : CV13
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 90
Orange plates (운반차량표시) :

터널 제한 코드 (ADR) : -

해상 운송

특별 규정 (IMDG) : 274, 335, 969
한정 수량(IMDG) : 5 L
극소량(IMDG) : E1
포장 지침 (IMDG) : LP01, P001
포장 규정 (IMDG) : PP1
IBC 포장 지침(IMDG) : IBC03
탱크 지침 (IMDG) : T4
탱크 특별 지침 (IMDG) : TP1, TP29
적재 범주 (IMDG) : A

항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E1
PCA 제한 수량(IATA)	: Y964
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 30kgG
PCA 포장 지침(IATA)	: 964
PCA 최대 순수량(IATA)	: 450L
CAO 포장 지침(IATA)	: 964
CAO 최대 순수량(IATA)	: 450L
특별 규정(IATA)	: A97, A158, A197, A215
ERG 코드(IATA)	: 9L

국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: M6
특별 공급(ADN)	: 274, 335, 375, 601
일정량(ADN)	: 5 L
극소량(ADN)	: E1
운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 0

철도 수송

분류 코드(RID)	: M6
특별 공급(RID)	: 274, 335, 375, 601
한정 수량(RID)	: 5L
극소량(RID)	: E1
포장 지침 (RID)	: P001, IBC03, LP01, R001
포장 규정 (RID)	: PP1
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP19
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (RID)	: T4
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (RID)	: TP1, TP29
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: LGBV
운송 범주(RID)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)	: W12
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID)	: CW13, CW31
특급 수송물	: CE8
위험물 식별 번호 (RID)	: 90

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

섹션 15: 법적 규제현황

15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

EU 규정

REACH 부속서 XIV (승인 목록)

REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음

REACH 후보 물질 목록 (SVHC)

REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음

PIC 규정 (사전통보승인)

PIC 목록(유해 화학물질 수출입에 대한 규정 EU 649/2012)에 등재된 물질을 포함하지 않음

POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)

POP 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음 (잔류성유기오염물질에 대한 규정 EC 2019/1021)

오존 규정 (2024/590)

오존층 파괴 물질 목록(오존층층 파괴 물질에 대한 규정 EU 2024/590)에 등재된 물질 포함 안 됨

이중용도 제품 관리를 위한 위원회 규정(EC)

규제되지 않음

VOC 지침 (2004/42)

VOC 함량 : 0.047 g/l

폭발 전구물질 규정 (EU 2019/1148)

폭발물 전구물질 목록(폭발 전구물질의 판매 및 사용에 대한 규정 EU 2019/1148)에 등재된 물질 포함하지 않음

약물 전구물질 규정 (EC 273/2004)

약물 전구물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음(마약 및 향정신성 물질의 불법 제조에 사용되는 특정 물질의 제조 및 판매에 대한 규정 EC 273/2004)

15.2. 화학 물질 안정성 평가

화학물질 안전성 평가 수행되지 않음

섹션 16: 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어:	
ADN	국제 위험물 내륙 수로 운송에 관한 유럽 협약
ADR	국제 위험물 도로 운송에 관한 유럽 협약
ATE	급성독성 추정값
BCF	생물 농축 계수

D-UA-5GL
D-UAP-7GL
D-UAB-GL

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
BLV	생물 한계 값
BOD	생화학적 산소 요구량
COD	화학적 산소 요구량
DMEL	최소영향수준
DNEL	무영향수준
EC 번호	유럽 공동체 번호
EC50	반수 영향 농도
EN	유럽 표준
IARC	국제암연구기관
IATA	국제항공운송협회
IMDG	국제해상위험물
LC50	반수치사농도
LD50	반수치사량
LOAEL	최소독성용량
NOAEC	무영향관찰농도
NOAEL	무영향관찰용량
NOEC	무영향관찰농도
OECD	경제협력개발기구
OEL	작업노출기준
PBT	잔류성, 생물 농축성 및 독성
PNEC	예측 무영향 농도
RID	국제 위험물 철도 운송 규칙
SDS	안전보건자료
STP	하수 처리 시설
ThOD	이론적 산소요구량
TLM	반수 생존한계 농도
COV	휘발성 유기화합물
CAS 번호	화학물질 정보 등록 번호
N.O.S.	별도로 지정되지 않음

D-UA-5GL
D-UAP-7GL
D-UAB-GL

안전보건자료

약어 및 두문자어:	
vPvB	고잔류성, 고생물농축성 물질
ED	내분비 교란 물질

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
급성 독성 3 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 3
급성 독성 3 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 3
급성 독성 4 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 4
급성 독성 4 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 4
눈 손상성 1	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1
눈 자극성 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
만성 수생환경 1	수생환경 유해성 - 만성, 구분 1
만성 수생환경 2	수생환경 유해성 - 만성, 구분 2
만성 수생환경 4	수생환경 유해성 - 만성, 구분 4
생식독성 2	생식독성, 구분 2
특정 표적장기 독성 (반복 노출) 2	특정표적장기 독성 - 반복 노출, 구분 2
피부 과민성 1	피부 과민성, 구분 1
피부 과민성 1A	피부 과민성, 구분 1A
피부 자극성 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
H301	삼키면 유독함.
H302	삼키면 유해함.
H311	피부와 접촉하면 유독함.
H312	피부와 접촉하면 유해함.
H315	피부에 자극을 일으킴.
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H361	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H373	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

안전보건자료

H-문구 및 EUH-문구 전문:	
H410	장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
H413	수생생물에게 장기적인 유해영향을 일으킬 수 있음.

RDG 물질안전보건자료(SDS), EU GHS Ver

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.