



이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품 형태	: 혼합물
상품명	: 6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK
제품 코드	: 201-1651, 201-1661, 201-1671

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

사용 용도

17. 잉크 및 토너(Ink and toners)

○ 제품의 권고 용도

반도체용 마킹 잉크

○ 제품의 사용상의 제한

자료없음

다. 공급자 정보

-제조사

○ 회사명	: Xandex Inc.
○ 주소	: 1360 Redwood Way, Suite A Petaluma, CA 94954 USA
○ 전화	: +1 707-763-7799
○ 이메일	: beastin@xandex.com

-수입자

○ 회사명	: Hugle Korea Co., Ltd. : 한국휴글전자 (주)
○ 주소	: Hugle Building (05712) 40 Yangjae-daero 62-gil, Songpa-gu, Seoul, Korea : 서울시 송파구 양재대로 62 길 40 휴글빌딩 (05712)
○ 전화	: 02-431-7477
○ 이메일	: hugle@hugle.co.kr
○ 긴급전화번호	: +1-352-323-3500

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1

특정 표적장기 독성 (1 회 노출), 구분 3(호흡기 자극)

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

위험

○ 유해·위험 문구

H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.

H335 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

○ 예방 조치 문구

예방:

P261 - 미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

대응:

P304+P340 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

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

P310 - 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.

P312 - 불편함을 느낀다면 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.

저장:

P403+P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 - 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기:

P501 - 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 (예: 분진 폭발 위험성)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 혼합물

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

화학물질명	관용명 및 이명	제품 식별 번호	함유량 (%)
2-Phenoxyethanol	Ethylene Glycol Phenyl Ether; (2-hydroxyethoxy)benzene; beta-Hydroxyethyl phenyl ether; beta-Phenoxyethanol; 2-Hydroxyethyl phenyl ether; 2-phenoxyethanol; ethyleneglycol monophenyl ether	CAS 번호: 122-99-6 기존화학물질 번호: KE-28257	52.64
2-(2-Phenoxyethoxy)ethanol	-	CAS 번호: 104-68-7 기존화학물질 번호: KE-28258	7.52
Silicon dioxide	Silica	CAS 번호: 112945-52-5 기존화학물질 번호: KE-30953	8.3

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 다량의 물로 씻어 내십시오.
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
20-30 분 간 깨끗한 물로 계속 눈을 행구면서 자주 눈꺼풀을 깜박이도록 하십시오.
즉시 의사를 부르십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

주의 사항에 따라 물과 비누로 씻어 내십시오.
불쾌감 또는 자극이 발생하면 의사의 진료를 받으십시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
호흡 곤란이 지속되면 의사의 진료를 받으십시오.

라. 먹었을 때

입을 씻어내십시오.
토하게 하지 마십시오.
불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

증상에 따라 치료하십시오.

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 주변 상황에 맞게 화재를 진압하기에 적절한 소화제를 사용하십시오.
- 부적절한 소화제 : 강한 물분사를 사용하지 마십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소 시 발생 유해물질)

- 화재 위험 : 특별한 화재 또는 폭발 위험 없음.
- 폭발 위험 : 자료없음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방 지침 : 화학 물질로 인한 화재시 소화에 주의하십시오. 소화에 사용한 물이 환경을 오염시키지 않게 하십시오.
- 화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마십시오. 자급식 호흡보호구. 전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 권장되는 개인 보호 장비를 착용하십시오.
- 보다 자세한 정보는 8 항: "노출방지 및 개인보호구"를 참조하십시오.
- 유출지역을 환기시키십시오.
- 불필요한 인원은 대피시키십시오.
- 미스트, 스프레이, 증기 의 흡입을 피하십시오.
- 피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으십시오.
- 하수구 및 공공 용수로 유입되지 않게 하십시오.
- 물질 또는 잔류물은 인가받은 시설에서 폐기하십시오.
- 지역 / 국가 규정에 따라 안전한 방법으로 폐기하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마십시오.
- 액체가 하수구 또는 공공 용수에 들어가면 관할청에 신고하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 누출물을 모으십시오.
- 대량 유출 발생 시:
 - 점토 또는 규조토와 같은 불활성 고체에 제품을 쏟을 경우 가능한 한 빨리 흡수하십시오.
 - 흡습제(예: 직물)로 닦아 내십시오.
- 누출물을 모으십시오.

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

다른 물질과 격리하여 보관하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

적절하게 환기하도록 할 것.

미스트, 스프레이, 증기 의 흡입을 피하십시오.

피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.

개인 보호구를 착용하십시오.

음식 섭취, 음료수 음용 또는 흡연 전 및 작업장을 떠날 때 손과 기타 노출된 부위를 순한 비누와 물로 세척하십시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

우수 산업 위생 및 안전 기준에 따라 취급하십시오.

나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

용기를 밀폐하고 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

사용 중이 아닐 때에는 용기를 닫아서 보관하십시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.강산화제와 함께 저장하지 마시오.

저장온도 : 10 – 25 °C (50 - 77 °F)

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

Silicon dioxide (112945-52-5)	
한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
화학물질의 명칭	이산화규소 # Silicon dioxide
국내규정 (ISHA OEL TWA)	10 mg/m ³
규제 출처	고용노동부고시 제 2020-48 호 # MOEL Public Notice. No. 2020-48

나. 적절한 공학적 관리

- 적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.
공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
- 환경 노출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.
- 그 밖의 참고사항 : 사용 중에는 음식을 먹거나 마시지 말고 금연하십시오.

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

다. 개인보호구

호흡기 보호:

환기가 부적절할 경우 적합한 호흡기 보호 장비를 착용하십시오.
사용으로 인해 흡입을 통한 노출이 발생할 경우 호흡 보호 장비 착용을 권장 함.
증기 농도가 노출 허용 한도를 초과하면 공기 공급 장치가 부착되었거나 유기물 증기용으로 허가된 자가 호흡 장비를 반드시 착용해야 함.

눈 보호:

화학용 고글 또는 보안경을 착용하십시오. 눈 세안 설비를 작업장 가까운 곳에 설치할 것.

손 보호:

화학 물질이 침투할 수 없는 적절한 장갑 착용하십시오. 제조업체가 제공한 투과성 및 통과 시간에 관한 지침을 준수하십시오.

신체 보호:

적절한 보호복을 착용하십시오. 샤워시설을 작업장 가까운 곳에 설치할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등)	: 불투명 검정색 액체
물리적 상태	: 액체
색상	: 불투명 검정색
나. 냄새	: 경미한 냄새. 알코올과 유사함
다. 냄새 역치	: 자료없음
라. pH	: 자료없음
마. 녹는점/어는점	: 자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 242 °C (467.6 °F)
사. 인화점	: 121 °C (249.8 °F)
아. 증발 속도	: 자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	: 불연성.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음
폭발하한계	0.9 vol %
카. 증기압	: 자료없음
타. 용해도	: 물에 불용해.
파. 증기밀도	: 자료없음
하. 비중	: 자료없음
거. n 옥탄올/물 분배계수	: 자료없음
너. 자연발화 온도	: 495 °C (923 °F)
더. 분해 온도	: 자료없음

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

러. 점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
머. 분자량	: 자료없음

기타	
밀도	: 1.15
휘발성	75 % (25% Non-Volatile Solids)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품.
이 제품은 정상 취급 및 보관 조건에서 안정적임.
정상적인 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)

권장되는 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(7 항 참조).

다. 피해야 할 물질

강산화제.

라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물질이 발생하지 않습니다.
열분해 시 발생될 수 있는 것:
일산화탄소, 이산화탄소 (CO, CO2).
질소산화물.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구	: 분류되지 않음
피부 및 눈 접촉	: 눈에 심한 손상을 일으킴.
흡입	: 분류되지 않음

나. 건강 유해성

급성 독성 (경구):

자료없음

급성 독성 (경피):

자료없음

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

급성 독성 (흡입):

자료없음

2-Phenoxyethanol (122-99-6)	
LD50 경구 랫드	1840 mg/kg [출처: ECHA (European Chemicals Agency)]
LD50 경피 랫드	14391 mg/kg bodyweight Animal: rat, Remarks on results: other [출처: LOLI database]
LD50 경피 토끼	5 ml/kg [출처: LOLI database]

2-(2-Phenoxyethoxy)ethanol (104-68-7)	
LD50 경구 랫드	2140 mg/kg [출처: ECHA (European Chemicals Agency)]
LD50 경피 랫드	> 5000 mg/kg [출처: ECHA (European Chemicals Agency)]

피부 부식성 또는 자극성:

자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성:

자료없음

2-Phenoxyethanol (122-99-6)	
눈에 심한 손상을 일으킴. [출처: ECHA (European Chemicals Agency)]	

호흡기 과민성:

자료없음

피부 과민성:

자료없음

발암성:

자료없음

생식세포 변이원성:

자료없음

생식독성:

자료없음

특정 표적장기 독성 (1 회 노출):

자료없음

2-Phenoxyethanol (122-99-6)	
호흡기 자극을 일으킬 수 있음. [출처: ECHA (European Chemicals Agency)]	

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

특정 표적장기 독성 (반복 노출):

자료없음

흡인 유해성:

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 생태학 - 일반 : 이 물질은 환경 영향에 대한 시험을 거치지 않았습니다.
- 수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음
- 수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음

2-Phenoxyethanol (122-99-6)	
LC50 - 어류 [1]	337 – 352 mg/l (Exposure time: 96 h - Species: Pimephales promelas [flow-through]) [출처: LOLI database]
LC50 - 어류 [2]	366 mg/l (Exposure time: 96 h - Species: Pimephales promelas [static]) [출처: LOLI database]
EC50 - 갑각류 [1]	> 500 mg/l (Exposure time: 48 h - Species: Daphnia magna) [출처: LOLI database]
EC50 - 기타 수생 생물 [1]	> 500 mg/l waterflea [출처: LOLI database]
EC50 - 기타 수생 생물 [2]	443 mg/l [출처: LOLI database]
EC50 72 시간 - 조류 [1]	> 500 mg/l (Species: Desmodesmus subspicatus) [출처: LOLI database]
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	1.13 (at 25 °C) [출처: LOLI database]

2-(2-Phenoxyethoxy)ethanol (104-68-7)	
LC50 - 어류 [1]	432 mg/l (Exposure time: 96 h - Species: Oncorhynchus mykiss [static]) [출처: ECHA (European Chemicals Agency)]

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음
분해성	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	자료없음
생분해성	자료없음

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

- 오존층 파괴물질 : 해당없음
- 기타 유해 영향 : 자료 없음
- 그 밖의 참고사항 : 환경으로 배출하지 마시오.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG	IMDG	IATA
가. 유엔 번호(UN No.)		
해당없음		
나. 유엔 적정 선적명		
해당없음	해당없음	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급		
해당없음	해당없음	해당없음
해당없음	해당없음	해당없음
라. 용기등급(해당하는 경우)		
해당없음	해당없음	해당없음
마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)		
비해당	비해당	비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치:
해당없음

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

유출시 비상조치:

해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음	
허가대상물질	해당없음	
노출기준설정물질	해당 됨	Silicon dioxide
허용기준설정물질	해당없음	
작업환경측정대상물질	해당 됨	Silicon dioxide (측정주기 : 6 개월)(그 밖의 광물성분진)
특수건강진단대상물질	해당 됨	Silicon dioxide (진단주기 : 24 개월)(광물성분진)
관리대상유해화학물질	해당없음	

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질	해당없음
허가물질	해당없음
금지물질	해당없음
제한물질	해당없음
사고대비물질	해당없음

다. 위험물 안전 관리법

위험물 안전 관리법	해당없음	2-Phenoxyethanol: 4 류 제 3 석유류(비수용성액체) (2000ℓ)
------------	------	---

라. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기물관리법에 의한 규제	폐기물관리법에 따라 폐기처리하시오.
---------------	------------------------

마. 기타 국내 및 국제 규제 정보

국내

오존층 보호를 위한 특정물질	해당없음
-----------------	------

6990 BLACK INK, 6993 BLACK INK, 6997 BLACK INK

물질안전보건자료

이 자료는 산업안전보건법 제 110 조에 의거 작성한 것입니다.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처:	화학물질정보시스템(https://ncis.nier.go.kr/main.do) 유럽화학물질청(ECHA (European Chemicals Agency)) LOLI 데이터베이스(LOLI database) 공급자의 데이터(Supplier's Data)
나. 최초 작성일자:	24/12/2021
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자:	1.0, 24/12/2021
라. 기타:	자료없음
마. 변경 표시:	자료없음

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