

# 물질 안전 보건 자료

## (Material Safety Data Sheet)

MSDS No. : RT095G-00EY-E01

최초발행일 : 2013년 07월 12일

개정일 : 2015년 03월 27일

최근개정일 : 2018년 06월 01일

개정횟수: 3

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : Nuvera 314 EA Perfecting Production System  
Nuvera 288 EA Perfecting Production System  
Nuvera 157 EA Perfecting Production System  
Nuvera 144 EA Perfecting Production System  
(검정색 토너)
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한  
제품의 권고 용도 : 자료 없음  
제품의 사용상의 제한 : 자료 없음
- 다. 제조자 정보  
회사명 : 후지제록스주식회사 (Fuji Xerox Co., Ltd)  
주소 : (107-0052) 일본 도쿄도 미나토구 아카사카 9-7-3  
연락처 : [담당부서] 품질본부 환경상품안전부 Device품질관리부 환경상품안전총괄Group  
[전화] +81-46-237-1686, [FAX] +81-46-238-5796, [이메일] [msds-inquiry@fujixerox.co.jp](mailto:msds-inquiry@fujixerox.co.jp)
- 라. 공급자 정보  
회사명 : 한국후지제록스주식회사 (Fuji Xerox Korea Co., Ltd)  
주소 : (100-785) 서울특별시 중구 서소문로 11길 19 배재경동빌딩 B동 10층  
긴급전화번호 : 1544-8988  
팩스 : +82 2 310 6179  
담당부서 : CS&S부문, TS부  
이메일 : [softwarecenter@kor.fujixerox.com](mailto:softwarecenter@kor.fujixerox.com), [cstechsupport@kor.fujixerox.com](mailto:cstechsupport@kor.fujixerox.com)

### 2. 유해성/위험성

- 가. 유해성.위험성 분류 : 산업 안전 보건법 시행규칙 별표 18의 1호에 의한 분류기준에 해당되지 않는다.
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목  
그림문자 : 해당 없음  
신호어 : 해당 없음  
유해.위험문구 : 해당 없음  
예방조치문구 : 해당 없음
- 다. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해.위험성 (NFPA)  
보건 : 해당 없음  
화재 : 해당 없음  
반응성 : 해당 없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물의 구분 : 혼합물

성분 및 함유량

물질명	함유량(% by wt.)	CAS 번호
Styrene/acrylate copolymer	60--80	비공개
Mn-Mg-Sr Ferrite powder	< 10	1309-37-1
Paraffin Waxes	< 10	8002-74-2
Amorphous silica	< 10	7631-86-9
Carbon black	< 10	1333-86-4
Titanium dioxide	< 1	13463-67-7

UN 위험 등급 : 없음      UN Number : 없음  
본 제품은 납, 수은, 카드뮴, 6가크로뮴, PBBs 또는 PBDEs를 함유하지 않음.

#### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 대량의 물로 최소 15분 이상 행굴 것. 의사의 진단을 받을 것.  
나. 피부에 접촉했을 때 : 비누와 물로 씻어낼 것  
다. 흡입했을 때 : 신선한 공기가 드는 곳으로 옮기고 물로 입안을 행굴 것  
라. 먹었을 때 : 물로 입안을 행굴 것. 물을 여러 잔 마시게 한 후 의사의 진단을 받을 것  
마. 기타 의사의 주의사항 : 자료 없음.

#### 5. 폭발·화재 시 대처 방법

- 가. 적절한 (부적절한) 소화제 : 물 분무(Spray), 포(합성거품)소화제, 건조분말화학소화제 (적절한 소화제)  
: 자료 없음 (부적절한 소화제)  
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 자료 없음  
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방 조치 : 기계 내부 화재의 경우, 전기화재로 취급하시오.

#### 6. 누출 사고 시 대처 방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 : 흡입을 피하시오. 다량의 토너가 유출되었을 경우, 특별 취급을 위해 한국후지제록스에 연락하시오.  
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 토양, 수로 및 지하수로 유입되지 않도록 주의할 것  
다. 정화 또는 제거방법 : 점화원을 제거하시오. 빗자루 또는 젖은 천을 사용하여 유출된 토너를 닦아내시오.  
진공 청소기 내부에서 전기 스파크에 의해 화재가 발생할 수 있으며 폭발할 수 있음.

#### 7. 취급 및 저장 방법

- 가. 안전취급요령 : 토너 및 토너 카트리지를 소각하지 마시오  
후지제록스 장비에서 용도에 맞게 사용한다면 기술적으로 부분적 혹은 전체 배기 장치가 필요치 않음  
나. 안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함함) : 서늘하고 건조하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.  
어린이의 손에 닿지 않는 곳에 보관하시오.  
지정된 후지제록스의 용기에 보관하시오.

#### 8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 국내규정  
ACGIH TLV (2019) : 10mg/m<sup>3</sup> (전체)  
3mg/m<sup>3</sup> (호흡 가능한 허용 기준)  
생물학적 노출기준 : 자료 없음  
나. 적절한 공학적 관리 : 일반 소비자의 작업 절차와 다른 용도(예, 벌크 토너 공정 시설)로 사용될 경우, 국소배기장치가 요구될 수 있음.  
다. 개인 보호구 : 후지제록스 장치 내에서 의도된 용도로 사용될 경우 개인 보호구 요구되지 않음.  
호흡기 보호 : 일반 소비자의 작업 절차와 다른 용도(예, 벌크 토너 공정 시설)로 사용될 경우 호흡기 보호구가 요구될 수 있음.  
눈 보호 : 일반 소비자의 작업 절차와 다른 용도(예, 벌크 토너 공정 시설)로 사용될 경우 호흡기 보호구가 요구될 수 있음.  
손 보호 : 일반 소비자의 작업 절차와 다른 용도(예, 벌크 토너 공정 시설)로 사용될 경우 호흡기 보호구가 요구될 수 있음.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)	: 검정색 분말
나. 냄새	: 경미한 냄새
다. 냄새역치	: 자료 없음
라. pH	: 자료 없음.
마. 녹는점/어는점	: 자료 없음.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 자료 없음.	: 자료 없음
사. 인화점	: 해당 없음.
아. 증발 속도	: 자료 없음.
자. 인화성 (고체, 기체)	: 자료 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: - / -.
카. 증기압	: 자료 없음
타. 용해도	: (물)불용
파. 증기밀도	: 자료 없음.
하. 비중	: 자료 없음.
거. n-옥탄올/물분배계수	: 해당 없음.
너. 자연발화 온도	: 발화성 없음.
더. 분해 온도	: 자료 없음.
러. 점도	: 자료 없음.
머. 분자량	: 자료 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
안정성	: 안정함.
유해 반응성의 가능성	: 없음.
나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)	: 없음
다. 피해야 할 물질	: 없음.
라. 분해 시 생성되는 유해물질	: 자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

이하의 data 는 본 제품의 시험 결과 또는 비슷한 물건의 시험 결과로부터의 예측이다.

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)

경구 → LD50(쥐) : LD50 > 5000mg/kg\*1 (실질적으로 무해함)

접촉 → LD50(-) : LD50 > 5000mg/kg\*1 (실질적으로 무해함, 인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

흡입 → LC50(쥐) : LC50 > 4.1mg/L/4hr\*1 (실질적으로 무해함, 인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

피부 부식성 또는 자극성

자극성(토끼) : 없음

부식성 : 없음

심한 눈 손상 또는 자극성(토끼) : 자극성 없음 (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

피부 과민성(기니피그) : 피부 과민성 없음

발암성 : Carbon black: 그룹 2B(인체발암 가능물질, IARC)로 분류되나, 자체적인 토너에 대한 만성 흡인 연구결과 상업적으로 사용되는 제록스 토너는 인체 발암성의 증거가 없는 것으로 나타남.  
Titanium dioxide: 그룹 2B (인체발암 가능물질, IARC)로 분류됨. 동물 만성 흡입 연구에서는,

생쥐(rats) 폐에 과다투여 했을 경우, 폐에 과도한 부담을 주는 폐종양이 발생함. 따라서 본 제품은 지정된 사용법에 따라 취급할 경우 폐에 과도한 부담을 주지 않을 것임. 역학연구에서 TiO2 분진 노출로 인해 생명에 치명적인 폐 위험성 또는 작업자의 질병이 증가한다는 증거가 명확하지 않음. 기타 성분은 발암성 ref. 1 로 분류되지 않음.

산업안전보건법	: 자료 없음
고용노동부고시	: 자료 없음
IARC	: 자료 없음
OSHA	: 자료 없음
ACGIH	: 자료 없음
NTP	: 자료 없음
EU CLP	: 자료 없음

생식세포변 이원성 : 에임즈 테스트 : 음성

생식독성 : 생식 및 발생독성물질 ref. 1 로 분류되지 않음.

특정 표적장기 독성 물질 (1 회 노출) : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 물질 (반복 노출) : 제록스사가 지원한 만성 토너 흡입 연구에 따르면, 최저 노출농도 1mg/m3(가장 유사한 인체 노출농도)에서 생쥐(rats) 폐의 변화가 없었음. 중간 농도 4mg/m3 에서 25%의 동물에게서 매우 경미한 섬유증(fibrosis)이 관찰되었고, 최고 농도 16mg/m3 에서 모든 동물에게서 경미한 섬유증이 관찰됨. 이 결과는 폐에 “과다투여” 되었을 경우에 해당하며,

장기간에 걸쳐 폐에 축적된 분진에 대한 일반적 반응임. 본 연구는 EPA 테스트 프로토콜에 적용하기 위해 시험용으로 특별한 토너를 사용하여 실시함. 시험용 토너는 제록스사의 일반 토너에 비해 호흡성이 10 배 크며, 기능적으로 제록스 장치에 적절하지 않음.

흡인유해성 : 해당 없음.

\*1 이 정보는 유사한 물질 및 성분에 대한 독성 데이터를 기반으로 한다.

## 12. 환경에 미치는 영향

이하의 data 는 본 제품의; 시험 결과 또는 비슷한 물건의 시험 결과로부터의 예측이다.

가. 생태독성

어류	: LC50 > 500mg/L 96hr (송사리) (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)
갑각류	: EC50 > 100mg/L 48hr (물벼룩) (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)
조류	: EC50 > 100mg/L 72hr (녹조) (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	: 자료 없음
분해성	: 자료 없음

다. 생물농축성

농축성	: 자료 없음
생분해성	: 자료 없음

라. 토양이동성 : 자료 없음

마. 기타 유해 영향 : 자료 없음

## 13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법 : 폐기물관리법을 준수하여 폐기하십시오.

나. 폐기 시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) : 자료 없음

## 14. 운송에 필요한 정보

국가 및 지역의 법규를 준수하여 운송한다.

가. 유엔번호 (UN No.) : 해당 없음.

나. 적정 선적명 : 해당 없음.

다. 운송에서의 위험성 등급	: 해당 없음.
라. 용기등급 (해당하는 경우)	: 해당 없음.
마. 해양오염물질 (해당 또는 비해당으로 표기)	: 비해당
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	
화재시 비상조치	: 자료 없음.
유출시 비상조치	: 자료 없음

## 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	:
본 제품:	
관리대상 유해물질(Ferrite powder, Blue Pigment, Titanium dioxide)	
나. 화학물질관리법에 의한 규제	: 해당 없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	: 해당 없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	: 해당 없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	: 해당 없음
국외규제	
EU CLP	: 자료 없음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	: 제조사인 Fuji Xerox Co., Ltd 가 제공한 MSDS
나. 최초작성일자	: 12/07/2013
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	: 3
최종 개정일자	: 01/06/2018
라. 기타	
참고문헌	
1	: *IARC Monographs on the Evaluation Carcinogenic Risks to Humans (WHO. International Agency for Research on Cancer) *National Toxicology Program(NTP) Report on Carcinogens (NTP) *TLVs and BEIs (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) *REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 ANNEX VI on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 *Journal of Occupational Health(Japan Society for Occupational Health)
2	: REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 CAS Registry Number(R) is a Registered Trademark of the American Chemical Society.

본 물질안전보건자료(MSDS)의 기재 내용은 현재의 지식과 경험에 근거하여 작성되었으나, 내용에 대해 보증하지 않음. 사용자는 본 자료가 기타 정보에 대한 보충자료일 뿐임을 고려해야 하며, 적절한 사용과 폐기 및 작업자, 사용자의 안전과 건강을 보장하기 위해 정보에 대한 적합성 및 완전성에 대한 독자적인 결정을 해야 함.