**물질 안전 보건 자료**

**(Material Safety Data Sheet)**

**MSDS No.: RT060GK01**  최초발행일: 2020년 06월 02일

개정횟수: 1

1. **화학제품과 회사에 관한 정보**

가. 제품명 : Iridesse Production Press 토너 (Clear)

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 배재정동빌딩 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)

1. **유해성/위험성**

가. 유해성.위험성 분류 : 산업 안전 보건법 시행규칙 별표 18의 제1호에 의한 분류기준에 해당되지 않는다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 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

1. **구성성분의 명칭 및 함유량**

단일제품/혼합물의 구분 : 혼합물

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 물질명 | CAS 번호 | 함유량 (%) |
| Polyester | 비공개 | 60-80 |
| Ferrite powder | 비공개 | < 10 |
| Paraffin Wax | 8002-74-2 | < 10 |
| Carbon Black | 1333-86-4 | < 10 |
| Amorphous silica | 7631-86-9 | < 10 |
| Titanium dioxide | 13463-67-7 | < 1 |

UN 위험 등급 : 없음 UN Number : 없음

본 제품은 납, 수은, 카드뮴, 6가크로뮴, PBBs 또는 PBDEs를 함유하지 않음.

1. **응급조치요령**

가. 눈에 들어갔을 때 : 대량의 물로 최소 15분 이상 헹굴 것. 의사의 진단을 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 비누와 물로 씻어낼 것

다. 흡입했을 때 : 신선한 공기가 드는 곳으로 옮기고 물로 입안을 헹굴 것

라. 먹었을 때 : 물로 입안을 헹굴 것. 물을 여러 잔 마시게 한 후 의사의 진단을 받을 것

마. 기타 의사의 주의사항 : 자료 없음.

1. **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 : 기계 내부 화재의 경우, 전기화재로 취급하시오.

예방 조치

1. **누출 사고 시 대처 방법**

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 : 흡입을 피하시오. 다량의 토너가 유출되었을 경우, 특별 취급을 위해 한국후지제록스에 연락하시오.

조치사항 및 보호구

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 : 토양, 수로 및 지하수로 유입되지 않도록 주의할 것

조치사항

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.

1. **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 : 서늘하고 건조하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

포함함) 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 보관하시오.

지정된 후지제록스의 용기에 보관하시오.

1. **노출방지 및 개인보호구**

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 국내규정

ACGIH TLV (2019) : 10mg/m3 (전체)

3mg/m3 (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.

신체 보호 : 해당 없음

1. **물리화학적 특성**

가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 회색 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.

1. **안정성 및 반응성**

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

안정성 : 안정함.

유해 반응성의 가능성 : 없음.

나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, : 없음

진동 등)

다. 피해야 할 물질 : 없음.

라. 분해 시 생성되는 유해물질 : 자료 없음.

1. **독성에 관한 정보**

이하의 data 는 본 제품의; 시험 결과 또는 비숫한 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 > 2000mg/kg Rat (실질적으로 무해함)

피부 부식성 또는 자극성

자극성 : 없음

부식성 : 없음

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

피부 과민성 : 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

생식세포변이원성 : 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. **환경에 미치는 영향**

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

가. 생태독성

어류 : LL50 > 500mg/L 96hr (송사리) (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

갑각류 : EL50 > 100mg/L 48hr (물벼룩) (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

조류 : ErL50 > 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 영항 : 자료 없음

1. **폐기 시 주의사항**

가. 폐기방법 : 폐기물관리법을 준수하여 폐기하시오.

나. 폐기 시 주의사항 (오염된 용기 및 : 자료 없음

포장의 폐기 방법을 포함함)

1. **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 : 비해당

표기)

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에

관련해 알 필요가 있거나 필요한

특별한 안전 대책

화재시 비상조치 : 자료 없음.

유출시 비상조치 : 자료 없음

1. **법적 규제현황**

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

본 제품:

관리대상 유해물질(Ferrite powder, 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

1. **그 밖의 참고사항**

가. 자료의 출처 : 제조사인 Fuji Xerox Co., Ltd 가 제공한 MSDS

나. 최초작성일자 : 02/06/2020

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 :

최종 개정일자 :

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 Heatth)

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.