

# 물질 안전 보건 자료

## (Material Safety Data Sheet)

MSDS No. : TN366GK01

최초발행일 : 2024년 08월 23일

개정횟수 : 1

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

|                       |  |
|-----------------------|--|
| 가. 제품명                | : ApeosPrint 4620 SDN, ApeosPrint 4620 SDW,<br>Apeos 4620 SDF, Apeos 4620 SZ, Apeos 4620 SX 토너 (검정색)   |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 |  |
| 제품의 권고 용도             | : 자료 없음  |
| 제품의 사용상의 제한           | : 자료 없음  |
| 다. 제조자 정보             |  |
| 회사명                   | : 후지필름비즈니스이노베이션(주) [FUJIFILM Business Innovation Corp.]  |
| 주소                    | : (107-0052) 일본 도쿄도 미나토구 아카사카 9-7-3  |
| 연락처                   | : [담당부서] Customer Satisfaction품질본부 Device품질보증부 환경상품안전총괄G<br>[전화] +81-46-237-1686, [FAX] +81-46-238-5796,<br>[이메일] <a href="mailto:dge-fb-msds-admin@fujifilm.com">dge-fb-msds-admin@fujifilm.com</a> |
| 라. 공급자 정보             |  |
| 회사명                   | : 한국후지필름비즈니스이노베이션(주) [FUJIFILM Business Innovation Korea Co., LTD]   |
| 주소                    | : (04516) 서울특별시 중구 서소문로 11길 19 배재정동빌딩 B동 10층   |
| 긴급전화번호                | : 1544-8988  |
| 팩스                    | : +82-2-310-6179   |
| 담당부서                  | : CS&S본부 SVC전략부  |
| 이메일                   | : <a href="mailto:dgi-fbkr-technical.Support@fujifilm.com">dgi-fbkr-technical.Support@fujifilm.com</a>   |

### 2. 유해성 / 위험성

|   |  |
|---|--|
| 가. 유해성, 위험성 분류(GHS 분류)                    | : GHS분류 기준상 위험 유해성이 있는 혼합물로 분류되지 않는다.<br>: 산업안전보건법 제104조의 분류기준, 동법 시행규칙 별표18에 의한 분류기준에 해당되지 않는다. |
| 나. 예방조치 문구를 포함한 경고표지 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

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 가. 화학물질 또는 혼합물의 구별    | : 혼합물 |
| 나. 성분 및 함유량 또는 함유량 범위 | :     |

| 물질명                        | 함유량(% by wt.) | CAS 번호     |
|----------------------------|---------------|------------|
| Styrene-acrylate-copolymer | 65 - 80%      | 비공개        |
| Ester Wax                  | 10 - 20%      | 비공개        |
| Carbon Black               | 5 - 9%        | 1333-86-4  |
| PMMA                       | 1 - 4%        | 9011-14-7  |
| Styrene-acrylate-Resin     | 1 - 3%        | 비공개        |
| Resin                      | 0.5 - 3%      | 비공개        |
| Amorphous silica           | < 1.5%        | 11295-52-5 |
| Zinc stearate              | < 0.2%        | 557-05-1   |

UN 위험 등급 : 없음      UN Number : 없음

본 제품은 납, 수은, 카드뮴, 6가크로뮴, 폴리브롬화비페닐(PBBs) 또는 폴리브롬화디페닐에테르(PBDEs), 디에틸헥실프탈레이트(DEHP), 부틸벤질프탈레이트(BBP), 디부틸프탈레이트(DBP), 디이소부틸프탈레이트(DIBP)를 함유하지 않음.

#### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 대량의 물로 최소 15분 이상 씻어내고, 의사의 진료를 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 비누와 물로 씻어낼 것.
- 다. 흡입했을 때 : 신선한 공기가 드는 곳으로 옮기고 물로 입안을 행굴 것.
- 라. 섭취했을 때 : 물로 입안을 행구고 물을 여러 잔 마시게 한 후 의사의 진료를 받을 것.

#### 5. 폭발. 화재 시 대처방법

- 가. 적절한 소화제 : 물 스프레이(Spray), 폼 소화제(합성거품), 건조분말 화학 소화제.
- 나. 부적절한 소화제 : 자료 없음
- 다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 자료 없음
- 라. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 기계 내부 화재의 경우, 전기화재로 취급하십시오.

#### 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 : 흡입을 피하십시오. 다량의 토너가 유출되었을 경우, 특별 취급을 위해 폐사에 연락 하십시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 토양, 수로 및 지하수로 유입되지 않도록 주의하십시오.
- 다. 정화 또는 제거방법 : 점화원을 제거하십시오. 빗자루 또는 젖은 천을 사용하여 유출된 토너를 닦아 내십시오. 진공청소기의 경우, 청소기 내부에서 전기 스파크에 의해 화재가 발생할 수 있으며 폭발할 수 있습니다.

#### 7. 취급 및 저장방법

- 가. 취급
- 기술적 대책 : 폐사 지정 기기에서 통상 취급하는 경우는 필요 없음.
- 안전취급 주의사항 : 불 속에 절대 던지지 마십시오. 카트리지를 부수거나 분해하지 마십시오.
- 접촉회피 : 특별히 없음
- 나. 보관
- 안전한 보관조건 : 직사광선을 피하고 건조한 환기가 좋은 곳에 저온으로 보관 하십시오. 아이의 손이 닿는 곳에 보관하지 마십시오.
- 안전한 용기포장재료 : 폐사의 용기 포장 재료를 사용 해 주십시오.

---

## 8. 노출방지 및 보호조치

---

### 허용농도 등

|                     |  |
|---------------------|--|
| 가. ACGIH TLV 입자형 물질 | : ACGIH TLV 최신 값 참조 [2021년도판 10mg/m <sup>3</sup> (전체), 3mg/m <sup>3</sup> (흡입성)] |
| 나. 설비대책             | : 폐사의 지정기기에서 통상의 취급시에는 불필요 함.  |
| 다. 보호구              | : 폐사의 지정기기에서 통상의 취급시에는 불필요 함.  |
| 호흡기 보호구             | : 폐사의 지정기기에서 통상의 취급시에는 불필요 함.  |
| 손 보호구               | : 폐사의 지정기기에서 통상의 취급시에는 불필요 함.  |
| 눈, 안면 보호구           | : 폐사의 지정기기에서 통상의 취급시에는 불필요 함.  |
| 피복 및 신체 보호구         | : 폐사의 지정기기에서 통상의 취급시에는 불필요 함.  |

---

## 9. 물리화학적 특성

---

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| 가. 외관                  | : 분말      |
| 나. 색                   | : 검정색     |
| 다. 냄새                  | : 냄새 없음   |
| 라. pH                  | : 자료 없음   |
| 마. 녹는점/어는점             | : 110℃    |
| 바. 끓는점/초기 끓는점 및 끓는점 범위 | : 자료 없음   |
| 사. 인화점                 | : 해당 없음   |
| 아. 자연발화온도              | : (발화성)없음 |
| 자. 연소 또는 폭발 범위의 한계     | : 자료 없음   |
| 카. 증기압                 | : 자료 없음   |
| 타. 증기밀도                | : 자료 없음   |
| 파. 밀도 또는 상대밀도          | : 1.15    |
| 하. 용해도                 | : (물)불용성  |
| 거. n-옥탄올/물분배계수         | : 해당 없음   |
| 너. 분해온도                | : 자료 없음   |
| 더. 입자특성                | : 자료 없음   |
| 러. 상대가스 농도             | : 자료 없음   |
| 머. 기타 Data             | : 자료 없음   |

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| 가. 안정성과 반응성       | : 안정함     |
| 나. 화학적 안정성        | : 안정함     |
| 다. 위험반응 가능성       | : (가능성)없음 |
| 라. 피해야 할 조건       | : (조건)없음  |
| 마. 피해야 할 물질       | : (물질)없음  |
| 바. 분해 시 생성되는 유해물질 | : 정보 없음   |

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

아래의 Data는 본 제품의 시험결과, 또는 이와 유사한 물질의 시험 결과에서 예측 합니다.

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| 가. 급성독성(50%치사량) |                                     |
| 섭취              | : 급성 LD50 > 2000mg/kg (OECD 423 방법) |
| 경구              | : 자료 없음                             |
| 피부              | : 자료 없음                             |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 나. 피부 자극성(토끼)                       | : 자극성 없음(인쇄 성분)  |
| 다. 피부 부식성                           | : 부식성 없음   |
| 라. 눈에 심각한 손상 또는 자극성(토끼)             | : 자극성 없음(인쇄 성분)  |
| 마. 눈에 심각한 손상성 / 눈 자극성(토끼)           | : 피부 감작성 없음(인쇄 성분)   |
| 바. 호흡기 감작성 또는 피부 감작성<br>(쥐 또는 기니돼지) | : AMES시험[음성] (인쇄 성분)   |
| 사. 발암성(설명)                          | : 카본블랙은 국제암연구기관(IARC)에 의해 "그룹2B(사람에 대해 발암성이 있을 수 있다)"로 분류된다.<br>그러나 카본블랙 함유 토너에 대한 생쥐의 장기흡입폭로시험에서는 발암증거가 없다는 결론을 얻었다. 이산화티타늄은 IARC의 발암성 분류로 그룹 2B로 분류된다. 동물실험에서는 생쥐만 폐종양이 확인됐다. 이는 생쥐의 폐 클리어런스 메커니즘의 과부하(오버로드 현상)에 의한 것으로, 본 제품을 통상적으로 사용할 때는 있을 수 없는 것으로 추정된다. 호흡기 질병과 이산화티타늄 작업 노출과의 관계는 지금까지 의학 조사에서 확인되지 않았다.<br>카본블랙 및 이산화티타늄 이외의 구성성분은 발암물질(문헌1)로 분류되지 않습니다. |
| 아. 생식독성                             | : 생식독성 및 발생독성물질(문헌 2)을 함유하지 않음.(화학물질 [문헌 2]).  |
| 자. 특정 표적장기 독성물질(단기노출)               | : 자료 없음  |
| 카. 특정 표적장기 독성물질(반복노출)               | : 생쥐를 이용한 2년간 토너 흡입 노출시험에서 매일 중용량(4 mg/m3) 혹은 고용량(16 mg/m3)의 노출 환경에 노출된 군에서 폐에 경도의 섬유증이 관찰되었으나, 저용량(1 mg/m3)의 군에 대해서는 폐에 특별한 변화는 확인되지 않았다.<br>폐사 상품의 통상 사용에 수반해 배출되는 토너량은, 1 일당 1 mg/m3을 큰폭으로 밑돌고 있어 제품을 일상적으로 사용하는 한에서는 인체에의 영향은 없다고 판단하고 있다.(문헌 3).  |
| 타. 흡입성 호흡기 유해성                      | : 해당 없음  |
| 파. 기타                               | : (정보)없음   |

## 12. 환경에 미치는 영향

아래의 Data는 본 제품의 시험결과, 또는 이와 유사한 물질의 시험 결과에서 예측 합니다.

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 가. 생태독성                                     |                                      |
| 어류 96시간 LL50(Oryzias latipes)               | : >500mg/L (GHS 구분에 해당하지 않음) (인쇄 성분) |
| 물벼룩 48시간 EL50(물벼룩 마그마)                      | : >100mg/L (GHS 구분에 해당하지 않음) (인쇄 성분) |
| 조류 72시간 ErL50(Selenastrum<br>Capricornutum) | : >100mg/L (GHS 구분에 해당하지 않음) (인쇄 성분) |
| 나. 잔류성과 분해성                                 | : 자료 없음                              |
| 다. 생체농축성                                    | : 자료 없음                              |
| 라. 토양이동성                                    | : 자료 없음                              |
| 마. 오존층에의 유해성                                | : 자료 없음                              |
| 바. 기타 유해영향                                  | : 자료 없음                              |

## 13. 폐기 시 주의사항

화학품, 오염 용기 및 포장의 안전하고 환경상 바람직한 폐기 또는 재활용에 관한 정보 :

적절한 처리가 필요하므로 반드시 당사의 고객센터 서비스 센터 또는 판매점에 전달할 것.

---

## 14. 운송에 필요한 정보

---

|  |         |
|--|---------|
| 가. 국제연합번호  | : 해당 없음 |
| 나. 해양오염 물질   | : 해당 없음 |
| 다. MARPOL 73/78 부속서II 및<br>IBC Code에 의한 대량으로 운송되는<br>액체 물질 | : 해당 없음 |
| 라. 국내규제가 있는 경우의 규제정보                                       | : 해당 없음 |

---

## 15. 법적 규제현황

---

본 제품이 국가 요구 사항을 준수하는지 확인하고 현지 규정을 준수하는지 확인하십시오.

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제     | : 해당 없음 |
| 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

---

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.

### 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
3. :
  - Pulmonary Response to Toner upon Chronic Inhalation Exposure in Rats H. Muhle et.al Fundamental and Applied Toxicology 17.280-299(1991)
  - Lung Clearance and Retention of Toner, Utilizing a Tracer Technique, during Chronic Inhalation Exposure in Rats B. Bellmann Fundamental and Applied Toxicology 17.300-313(1991)