

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

참조 번호: F0123

최초 작성일자: 16/04/2024 최종 개정일자: 15/04/2024 버전 대체: 31/10/2018 버전: 3.0

### 섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 1.1. 식별정보

제품 형태	: 물질
상품명	: 5-Fluorouracil
IUPAC 명칭	: 2,4(1H,3H)-Pyrimidinedione, 5-fluoro-
EC 번호	: 200-085-6
CAS 번호	: 51-21-8
REACH 등록 번호	: 01-2119937865-23
제품 코드	: F0123
화학식	: C <sub>4</sub> H <sub>3</sub> FN <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
제품군	: 원료

#### 1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

##### 1.2.1. 관련 특정 용도

주 사용 범주	: 전문적인 용도
산업/직업적 사용 사양	: 전문 연구자용. Duchefa Biochemie B.V. 제품은 연구, 실험 용도로만 사용할 수 있습니다.

##### 1.2.2. 권장하지 않는 용도

자료 없음

#### 1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

##### 유통업체

Duchefa Biochemie B.V.  
A. Hofmanweg 71  
2031 BH Haarlem  
The Netherlands  
T +31(0)23-5319093 - F +31(0)23-5318027  
[info@duchefa.nl](mailto:info@duchefa.nl)

#### 1.4. 긴급전화번호

응급 연락 번호	: Supplier contact information: +31(0)23-5319093 (M-F 09:00-17:00) +31(0)6-30008100 (outside office hours)
----------	--

국가	기관/회사	주소	응급 연락 번호	해설
한국	World Health Organization world directory of poison centres	<a href="http://apps.who.int/poisoncentres/">http://apps.who.int/poisoncentres/</a>		지역 독극물 관리 센터 웹사이트 확인

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

### 섹션 2: 유해성·위험성

#### 2.1. 유해성·위험성 분류

##### Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류

급성 독성 (경구), 구분 3	H301
급성 독성 (경피), 구분 4	H312
피부 부식성/피부 자극성, 구분 2	H315
심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2	H319
생식세포 변이원성, 구분 1B	H340
생식독성, 구분 1B	H360
특정표적장기 독성 - 1회 노출, 구분 3, 호흡기계 자극	H335
유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 16절 참조.	

##### 물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

유전적인 결함을 일으킬 수 있음 (경구). 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 (경구). 삼키면 유독함. 피부와 접촉하면 유해함. 호흡기 자극을 일으킬 수 있음. 피부에 자극을 일으킴. 눈에 심한 자극을 일으킴.

#### 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

##### 규정 (EC) No. 1272/2008에 따른 라벨 표시[CLP]

그림문자 (CLP)



GHS06      GHS08

신호어 (CLP)

: 위험

유해·위험 문구 (CLP)

- : H301 - 삼키면 유독함.
- H312 - 피부와 접촉하면 유해함.
- H315 - 피부에 자극을 일으킴.
- H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
- H335 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
- H340 - 유전적인 결함을 일으킬 수 있음 (경구).
- H360 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 (경구).

예방 조치 문구 (CLP)

- : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P261 - 분진 의 흡입을 피하십시오.
- P280 - 보호의, 보안경, 안면보호구 를(을) 착용하십시오.
- P301+P310 - 삼켰다면 즉시 해독 치료 센터 또는 의사 을(를) 부르시오.
- P308+P313 - 노출되거나 노출이 우려될 경우: 의학적 조언·조치를 받으시오.
- P337+P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적 조언·조치를 받으시오.

#### 2.3. 기타 정보

자료 없음

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

## 섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

## 3.1. 단일물질

물질 유형 : 단일구성물질

이름	식별정보	%
5-Fluorouracil	CAS 번호: 51-21-8 EC 번호: 200-085-6 REACH 번호: 01-2119937865-23	≥ 98

## 3.2. 혼합물

해당없음

## 섹션 4: 응급조치요령

## 4.1. 응급조치 요령

일반 응급 조치	: 즉시 의사를 부르시오.
흡입했을 때	: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의사를 부르시오.
피부에 접촉했을 때	: 순한 비누와 물로 피부를 씻어내시오. 즉시 의사를 부르시오. 오염된 의류를 벗으시오. 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.
눈에 들어갔을 때	: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
먹었을 때	: 즉시 의사를 부르시오. 입을 씻어내시오.

## 4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

증상/효과	: 이 물질 또는 배출은 혈액 장애를 유발 및 / 또는 기존 혈액 장애를 악화시킬 수 있습니다.
흡입 후 증상/효과	: 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
피부 접촉 후 증상/효과	: 자극.
눈 접촉 후 증상/효과	: 눈 자극.
섭취 후 증상/효과	: 섭취 시 오심, 구토 및 설사를 유발할 수 있음.

## 4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

증상에 따라 치료하십시오.

## 섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

## 5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : 소화기용 분말, CO2, 또는 물 스프레이 또는 일반 포말. 물 분무. 건조 분말. 포말.

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 시 위험한 분해성 물질 : 화재 발생 시, 유해 가스가 발생합니다: - COx (탄소). - NOx (질소). HF.

### 5.3. 소방대원을 위한 조언

소방 지침 : 소화에 사용한 물이 환경을 오염시키지 않게 하시오.

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 : 유출물은 호흡기 및 눈 보호 장비를 적절하게 착용하고, 교육 받은 세척 담당자가 취급해야 함.

#### 6.1.1. 비응급 요원용

보호 장비 : 적절한 보호복을 착용하십시오.

응급 조치 : 피난 장소. 적절한 개인보호구를 착용한 담당자만 개입할 수 있음. 분진 의 흡입을 피하십시오.

분진 발생 방지 조치 : 분진의 형성을 피하십시오.

#### 6.1.2. 응급 구조대용

보호 장비 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 보다 자세한 정보는 8항(누출방지 및 개인 보호구)을 참조하십시오.

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오. 하수구 또는 수로로 유입되지 않게 하시오. 제품이 하수구 또는 상하수로도 유입될 경우 국가 기관에 알리시오.

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

세척 방법 : 건조 분말을 쓸어 담아 적절하게 폐기하십시오.

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

### 6.4. 기타 항목 참조

보다 자세한 정보는 8항을 참조하십시오.

## 섹션 7: 취급 및 저장방법

### 7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오. 우수 산업 위생 및 안전 기준에 따라 취급. 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 작업장에 제품이 방출되는 것을 방지 또는 최소화하기 위해 필요한 모든 기술적 조치를 취하십시오. 취급에 필요한 최소한의 제품 수량 및 노출 작업자 수를 제한하십시오. 국소 배기 또는 일반 실내 환기구를 제공하십시오. 위험 구역의 바닥, 벽 및 그 외의 표면을 반드시 정기적으로 세척하십시오. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

위생 조치 : 일상복과 작업복을 분리하십시오. 단독 세탁하십시오. 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으십시오.

## 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

보관 조건 : 건조하고, 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 잠금장치를 하여 저장하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.  
보관 온도 : 2 - 8 °C

## 7.3. 특정 최종 사용

전문 연구자용. Duchefa Biochemie B.V. 제품은 연구, 실험 용도로만 사용할 수 있습니다.

## 섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

## 8.1. 제어 매개 변수

## 8.1.1 국가 직업적 노출 기준 및 생물학적 노출 기준

## 5-Fluorouracil (51-21-8)

## 폴란드 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

현지 명칭	Fluorouracyl
NDS (OEL TWA)	0,0035 mg/m <sup>3</sup> frakcja wdychalna
비고	Frakcja wdychalna - frakcja aerozolu wnikająca przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia. Skóra (Oznakowanie substancji notacją „skóra” oznacza, że wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne jak przy narażeniu drogą oddechową).
규제 참조	Dz. U. 2018 poz. 1286 wraz z późn. zm.

## 8.1.2. 권장 모니터링 절차

자료 없음

## 8.1.3. 대기 오염 물질 형성

자료 없음

## 8.1.4. 도출무영향수준(DNEL) 및 예측무영향농도(PNEC)

자료 없음

## 8.1.5. 조절 밴드

자료 없음

## 8.2. 노출방지

## 8.2.1. 적절한 공학적 관리

## 적절한 공학적 관리:

작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오. 노출 가능성이있는 인접 구역에 응급 눈 세척용 수도 및 안전 샤워 시설이 마련되어 있어야 함.

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

### 8.2.2. 개인 보호구

신체 보호 장비 기호:



#### 8.2.2.1. 눈 및 안면 보호구

눈 보호			
타입	적용 분야	특징	표준
보안경	분진		EN 166

#### 8.2.2.2. 피부 보호

신체 보호:

적절한 보호복을 착용하십시오

손 보호					
타입	재질	침투 시간	두께 (mm)	Penetration	표준
장갑	니트릴 고무 (NBR)	6 (> 480 분)	0,11		EN ISO 374

#### 8.2.2.3. 호흡기 보호

호흡기 보호			
기기	필터 유형	조건	표준
방진 마스크	타입 P3	분진 방지	EN 143

#### 8.2.2.4. 열적 위험성

자료 없음

### 8.2.3. 환경 노출 관리

환경 노출 관리:

환경으로 배출하지 마시오.

## 섹션 9: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

- 물리적 상태 : 고체
- 색상 : 백색.
- 외관 : 결정 분말.
- 분자량 : 130,1 g/mol

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

냄새	: 자료없음
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: 286 °C
어는점	: 해당없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화성	: 불연성
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 해당없음
폭발 하한계	: 해당없음
폭발 상한계	: 해당없음
인화점	: 해당없음
자연발화 온도	: 해당없음
분해 온도	: 자료없음
pH	: 자료없음
pH 용액	: 4,5 - 5 10 g/l (20°C)
점도(동점도)	: 해당없음
용해도	: 자료없음
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	: -0,89 (20°C)
증기압	: 자료없음
50°C에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 자료없음
비중	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 해당없음
입자 크기	: 자료없음

## 9.2. 그 밖의 참고사항

### 9.2.1. 물리적 위험 등급에 관한 정보

자료 없음

### 9.2.2. 기타 안전 특성

자료 없음

## 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.

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

### 10.4. 피해야 할 조건

피해야 할 물질에 대해 섹션 10을 참조하십시오.

### 10.5. 피해야 할 물질

강력 산화제.

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

가열 분해 시 유독 가스 방출. - COx (탄소). - NOx (질소). HF.

## 섹션 11: 독성에 관한 정보

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

- 급성 독성 (경구) : 삼키면 유독함.
- 급성 독성 (경피) : 피부와 접촉하면 유해함.
- 급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음

5-Fluorouracil (51-21-8)	
LD50 경구 랫드	230 mg/kg
피부 부식성 또는 자극성	: 피부에 자극을 일으킴.
심한 눈 손상 또는 자극성	: 눈에 심한 자극을 일으킴.
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 변이원성	: 유전적인 결함을 일으킬 수 있음 (경구).
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 (경구).
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	: 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	: 분류되지 않음
흡인 유해성	: 분류되지 않음

5-Fluorouracil (51-21-8)	
점도(동점도)	해당없음

### 11.2. 기타 위험 정보

#### 11.2.1. 내분비 장애 특성

내분비 교란 특성으로 인한 건강상의 부작용 : 이 물질/혼합물은 REACH의 59(1)조에 따라 내분비 교란 특성이 있는 것으로 분류된 목록에 포함되어 있는 물질을 포함하고 있지 않거나, 위원회 위임 규정 (EU) 2017/2100 또는 위원회 규정 (EU) 2018/605에 명시된 기준에 따라 내분비 교란 특성이 있는 것으로 확인된, 농도 0.1% 이상의 물질을 포함하고 있지 않습니다.

#### 11.2.2. 그 밖의 참고사항

자료 없음



## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

### 섹션 12: 환경에 미치는 영향

#### 12.1. 독성

- 생태학 - 일반 : 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.
- 수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음
- 수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음

#### 12.2. 잔류성 및 분해성

5-Fluorouracil (51-21-8)	
잔류성 및 분해성	이 물질은 거의 분해되지 않음.

#### 12.3. 생물 농축성

5-Fluorouracil (51-21-8)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-0,89 (20°C)

#### 12.4. 토양 이동성

자료 없음

#### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

#### 12.6. 내분비 장애 특성

- 내분비 교란 특성으로 인한 환경에서의 역효과 : 이 물질/혼합물은 REACH의 59(1)조에 따라 내분비 교란 특성이 있는 것으로 분류된 목록에 포함되어 있는 물질을 포함하고 있지 않거나, 위원회 위임 규정 (EU) 2017/2100 또는 위원회 규정 (EU) 2018/605에 명시된 기준에 따라 내분비 교란 특성이 있는 것으로 확인된, 농도 0.1% 이상의 물질을 포함하고 있지 않습니다.

#### 12.7. 기타 유해 영향

- 추가 정보 : 환경으로 배출하지 마시오. 하수구 및 공공 용수로 유입되지 않게 하시오

### 섹션 13: 폐기시 주의사항

#### 13.1. 폐기물 처리법

- 폐기물 처리법 : 지역 / 국가 규정에 따라 안전한 방법으로 폐기하십시오. 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.
- 제품/포장 폐기 권고사항 : 가연성 용제에 용해 또는 혼합.

### 섹션 14: 운송에 필요한 정보




ADR / IMDG / IATA에 따름

# 5-Fluorouracil

F0123

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

ADR	IMDG	IATA
<b>14.1. UN 번호 또는 ID 번호</b>		
UN 2811	UN 2811	UN 2811
<b>14.2. UN 적정 선적명</b>		
독성 고체, 유기물, 달리 명 시된 품명이 없는 것 (5- Fluorouracil)	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (5- Fluorouracil)	Toxic solid, organic, n.o.s. (5-Fluorouracil)
<b>운송 문서 기술</b>		
UN 2811 독성 고체, 유기 물, 달리 명시된 품명이 없 는 것 (5-Fluorouracil), 6.1, III, (E)	UN 2811 TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (5- Fluorouracil), 6.1, III	UN 2811 Toxic solid, organic, n.o.s. (5-Fluorouracil), 6.1, III
<b>14.3. 운송에서의 위험성 등급</b>		
6.1	6.1	6.1
		
<b>14.4. 용기등급</b>		
III	III	III
<b>14.5. 환경 유해성</b>		
환경에 위험: 비해당	환경에 위험: 비해당 해양오염물질: 비해당	환경에 위험: 비해당
가용 추가 정보 없음		

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

#### 내륙 수송

- 분류 코드(ADR) : T2
- 특별 규정(ADR) : 274, 614
- 일정량(ADR) : 5kg
- 극소량(ADR) : E1
- 포장 지침(ADR) : P002, IBC08, LP02, R001
- 포장 규정 (ADR) : B3
- 공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP10
- 휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR) : T1
- 휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR) : TP33
- 탱크 코드(ADR) : SGAH, L4BH
- 탱크 특별 조항(ADR) : TU15, TE19

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

탱크 운반용 차량	: AT
운송 범주(ADR)	: 2
운송 관련 특별 조항 - 일괄 운송(ADR)	: VC1, VC2, AP7
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR)	: CV13, CV28
운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR)	: S9
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 60
Orange plates (운반차량표시)	:



터널 제한 코드 (ADR)	: E
EAC 코드	: 2X

### 해상 운송

특별 규정 (IMDG)	: 223, 274
한정 수량(IMDG)	: 5 kg
극소량(IMDG)	: E1
포장 지침 (IMDG)	: P002
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC08
IBC 포장 규정 (IMDG)	: B3
탱크 지침 (IMDG)	: T1
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP33
EmS-No. (화재)	: F-A
EmS-No. (유출)	: S-A
적재 범주 (IMDG)	: A
특성과 준수사항 (IMDG)	: Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.
MFAG-번호	: 154

### 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E1
PCA 제한 수량(IATA)	: Y645
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 10kg
PCA 포장 지침(IATA)	: 670
PCA 최대 순수량(IATA)	: 100kg
CAO 포장 지침(IATA)	: 677
CAO 최대 순수량(IATA)	: 200kg
특별 규정(IATA)	: A3, A5
ERG 코드(IATA)	: 6L

### 14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

### 섹션 15: 법적 규제현황

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

##### 15.1.1. EU 규정

###### REACH 부속서 XVII (제한 목록)

REACH 부속서 XVII에 등록 안 됨

###### REACH 부속서 XIV (승인 목록)

REACH 부속서 XIV (승인 목록)에 등록 안 됨

###### REACH 후보 물질 목록 (SVHC)

REACH 후보 목록에 등록 안 됨

###### PIC 규정 (사전통보승인)

PIC 목록에 등록 안 됨(규정 EU 649/2012)

###### POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)

POP 목록에 등록 안 됨(규정 EU 2019/1021)

###### 오존 규정 (1005/2009)

오존 파괴 물질 목록에 등록 안 됨(규정 EU 1005/2009)

###### 폭발 전구물질 규정 (2019/1148)

폭발물 전구물질 목록(폭발 전구물질의 시판 및 사용에 대한 규정 EU 2019/1148 )에 등록된 물질 포함 안 함

###### 약물 전구물질 규정 (273/2004)

약물 전구물질 목록에 등록된 물질을 포함 안 함(마약 및 향정신성 물질의 불법 제조에 사용되는 특정 물질의 제조 및 시판에 대한 규정 EC 273/2004)

##### 15.1.2. 국가 규정

###### 독일

- WGK : 수질 유해 물질 취급에 대한 규제 제도(AwSV)의 적용 대상 아님.
- 화학물질 금지 법령 (ChemVerbotsV) : 이 제품은 ChemVerbotsV 부속서 2 항목 1의 적용 대상입니다. 다음 요건을 준수해야 합니다: 승인 요건 (§ 6 조항 1 문장 1에 따름), 배송을 수행하기 위한 기본 요건(§ 8 조항 1, 3 및 4에 따름), 식별 및 문서화(§ 9 조항 1 - 3에 따름) 및 수송 경로 제외(§ 10에 따름).
- 유해 사고 법령(12. BImSchV) : 유해 사고 법령(12. BImSchV)의 적용 대상 아님

###### 네덜란드

- SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : 미등재 물질
- SZW-lijst van mutagene stoffen : 미등재 물질
- SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding : 미등재 물질
- SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid : 미등재 물질

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

SZW-lijst van reprotoxische stoffen - Ontwikkeling : 미등재 물질

### 덴마크

덴마크 국가 규정 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다  
이 제품으로 작업하는 임신/수유부는 절대 제품과 직접 접촉하면 안 됩니다.

## 15.2. 화학 물질 안정성 평가

화학물질 안전성 평가 수행되지 않음

## 섹션 16: 그 밖의 참고사항

변경 표시			
항목	변경된 물품	변경	비고
	이전 개정일자	수정	
	최종 개정일자	수정	
	내분비 교란 특성으로 인한 건강상의 부작용	추가	
	규제 프레임워크	추가	
	물질 유형	추가	
	인화성	추가	
	UN-번호(RID)	추가	
	청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	추가	
	필수 장비(ADN)	추가	
	운송면장(ADN)	추가	
	극소량(ADN)	추가	
	일정량(ADN)	추가	
	위험 라벨 (ADN)	추가	
	분류 코드(ADN)	추가	
	적정 선적명 (RID)	추가	
	위험물 식별 번호 (RID)	추가	
	특급 수송물	추가	
	운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급 (RID)	추가	
	운송 관련 특별 조항 - 일괄 운송(RID)	추가	

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

변경 표시			
항목	변경된 물품	변경	비고
	운송 범주(RID)	추가	
	RID 탱크용 특별 규정(RID)	추가	
	RID 탱크용 탱크 코드(RID)	추가	
	휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (RID)	추가	
	휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (RID)	추가	
	공동 포장 관련 특별 규정(RID)	추가	
	포장 규정 (RID)	추가	
	포장 지침 (RID)	추가	
	극소량(RID)	추가	
	한정 수량(RID)	추가	
	특별 공급(RID)	추가	
	용기 등급(RID)	추가	
	분류 코드(RID)	추가	
	탱크 특별 지침 (IMDG)	추가	
	탱크 지침 (IMDG)	추가	
	IBC 포장 규정 (IMDG)	추가	
	IBC 포장 지침(IMDG)	추가	
	운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급 (ADR)	추가	
	운송 관련 특별 조항 - 일괄 운송(ADR)	추가	
	탱크 특별 조항(ADR)	추가	
	탱크 코드(ADR)	추가	
	휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR)	추가	
	휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR)	추가	
	공동 포장 관련 특별 규정(ADR)	추가	
	포장 지침(ADR)	추가	
	탱크 운반용 차량	추가	

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

변경 표시			
항목	변경된 물품	변경	비고
	CAO 최대 순수량(IATA)	수정	
	CAO 포장 지침(IATA)	수정	
	PCA 최대 순수량(IATA)	수정	
	PCA 포장 지침(IATA)	수정	
	PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	수정	
	PCA 제한 수량(IATA)	수정	
	PCA 예상 수량(IATA)	수정	
	한정 수량(IMDG)	수정	
	적재 범주 (IMDG)	수정	
	극소량(IMDG)	수정	
	특별 규정 (IMDG)	수정	
	운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR)	수정	
	포장 규정 (ADR)	수정	
1.1	제품군	추가	
1.1	화학식	수정	
2.1	물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향	추가	
2.1	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류	수정	
2.2	유해·위험 문구 (CLP)	수정	
2.2	예방 조치 문구 (CLP)	수정	
3	구성성분의 명칭 및 함유량	수정	
4.1	일반 응급 조치	추가	
4.1	피부에 접촉했을 때	수정	
4.1	흡입했을 때	수정	
4.1	먹었을 때	수정	
4.1	눈에 들어갔을 때	수정	
4.2	눈 접촉 후 증상/효과	추가	
4.2	피부 접촉 후 증상/효과	추가	

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

변경 표시			
항목	변경된 물품	변경	비고
4.2	흡입 후 증상/효과	추가	
4.3	기타 의사의 주의사항	추가	
5.1	적절한 소화제	수정	
5.3	화재 진압 중 보호	수정	
6.1	보호 장비	추가	
6.1	응급 조치	수정	
6.2	환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수정	
6.3	그 밖의 참고사항	추가	
6.4	기타 섹션 참조 (8,13)	추가	
7.1	안전취급요령	수정	
7.1	위생 조치	추가	
7.2	보관 조건	수정	
7.2	보관 온도	수정	
8	규제 참조	추가	
8.1	비고	추가	
8.1	NDS (OEL TWA)	추가	
8.1	현지 명칭	추가	
8.2	적절한 공학적 관리	추가	
8.2	환경 노출 관리	추가	
8.2	손 보호	추가	
8.2	호흡기 보호	수정	
8.2	눈 보호	수정	
9.1	녹는점	수정	
9.1	점도(동점도)	추가	
9.1	어는점	추가	
9.1	인화점	추가	
9.1	인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 (vol %)	추가	



## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

변경 표시			
항목	변경된 물품	변경	비고
9.1	자연발화 온도	추가	
10.1	반응성	추가	
10.3	유해 반응의 가능성	추가	
10.4	피해야 할 조건	추가	
10.5	피해야 할 물질	수정	
10.6	분해시 생성되는 유해물질	수정	
11.1	ATE CLP(경피)	수정	
11.1	ATE CLP(경구)	수정	
11.1	LD50 경구 랫드	수정	
12.1	생태학 - 일반	추가	
12.6	내분비 교란 특성으로 인한 환경에서의 역효과	추가	
13.1	제품/포장 폐기 권고사항	추가	
13.1	폐기물 처리법	수정	
14.1	UN-번호(ADN)	추가	
14.2	적정 선적명 (ADN)	추가	
14.3	위험 라벨 (RID)	추가	
14.4	포장 그룹(ADN)	추가	
14.4	용기 등급 (IATA)	수정	
14.4	용기 등급(IMDG)	수정	
14.4	용기 등급 (ADR)	수정	
14.6	특별 공급(ADN)	추가	
14.6	포장 지침 (IMDG)	추가	
14.6	극소량(ADR)	수정	
14.6	일정량(ADR)	수정	
14.6	터널 제한 코드 (ADR)	수정	
15.2	화학 물질 안정성 평가	추가	
16	약어 및 두문자어	수정	

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

약어 및 두문자어:	
ATE	급성독성 추정값
ADR	국제 위험물 도로 운송에 관한 유럽 협약
BCF	생물 농축 계수
CLP	분류, 라벨, 포장에 관한 규정; 규정(EC) 제1272/2008호
DPD	위험물 조제 지침 1999/45/EC
DSD	위험 물질 지침 67/548/EEC
IATA	국제항공운송협회
IMDG	국제해상위험물
LC50	반수치사농도
LD50	반수치사량
LOAEL	최소독성용량
NOAEC	무영향관찰농도
PBT	잔류성, 생물 농축성 및 독성
REACH	화학물질 등록, 평가, 승인 및 제한 규정(EC) 제1907/2006호
SDS	안전보건자료
ADN	국제 위험물 내륙 수로 운송에 관한 유럽 협약
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
NOAEL	무영향관찰용량
NOEC	무영향관찰농도
OECD	경제협력개발기구

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

약어 및 두문자어:	
OEL	작업노출기준
PNEC	예측 무영향 농도
RID	국제 위험물 철도 운송 규칙
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 장애 특성

자료의 출처 : 유럽화학물질청, 공급자, 물질 및 혼합물 분류, 라벨 부착 및 포장에 관한 2008년 12월 16일자 유럽의회 및 유럽이사회 규정(EC) No 1272/2008, 지침 67/548/EEC 및 1999/45/EC 개정 및 폐지, 규정(EC) No 1907/2006 개정.

제H상 및 EUH상 전문:	
H301	삼키면 유독함.
H312	피부와 접촉하면 유해함.
H315	피부에 자극을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H335	호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
H340	유전적인 결함을 일으킬 수 있음.
H360	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.
급성 독성 3 (경구)	급성 독성 (경구), 구분 3
급성 독성 4 (경피)	급성 독성 (경피), 구분 4
눈 자극성 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
생식독성 1B	생식독성, 구분 1B
생식세포 변이원성 1B	생식세포 변이원성, 구분 1B

## 안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

제H상 및 EUH상 전문:	
특정 표적장기 독성 (1회 노출) 3	특정표적장기 독성 - 1회 노출, 구분 3, 호흡기계 자극
피부 자극성 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2

Safety Data Sheet (SDS), EU Duchefa 2023

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.