

## 안전보건자료

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

참조 번호: P0612

최초 작성일자: 20/11/2023 최종 개정일자: 20/11/2023 버전 대체: 22/05/2017 버전: 3.0

### 섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 1.1. 제품명

제품 형태	: 물질
상품명	: Pyridoxine hydrochloride
IUPAC 명칭	: 4,5-bis(hydroxymethyl)-2-methylpyridin-3-ol hydrochloride
EC 번호	: 200-386-2
CAS 번호	: 58-56-0
제품 코드	: P0612
화학식	: C <sub>8</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub> · HCl
동의어	: Vitamin B6 Hydrochloride / 5-Hydroxy-6-methyl-3,4-pyridinedimethanol hydrochloride / PN HCl / Aderminehydrochloride / Pyridoxolhydrochloride
제품군	: 원료
기타 식별 방법	: Vitamin B6

#### 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

##### 공급업체

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

심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1 H318

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 16절 참조.

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

자료 없음

#### 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008에 따른 라벨 표시[CLP]

그림문자 (CLP)



GHS05

신호어 (CLP)

: 위험

유해·위험 문구 (CLP)

: H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.

예방 조치 문구 (CLP)

: P280 - 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구·청력보호구 를(을) 착용하십시오.

P305+P351+P338+P310 - 눈에 들어가면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 해독 치료 센터 또는 의사 을(를) 부르시오.

#### 2.3. 기타 정보

자료 없음

### 섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 3.1. 단일물질

물질 유형 : 단일구성물질

이름	제품명	%
Pyridoxine hydrochloride	CAS 번호: 58-56-0 EC 번호: 200-386-2	≥ 99

#### 3.2. 혼합물

해당없음

## 안전보건자료

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

### 섹션 4: 응급조치요령

#### 4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : 환자를 신선한 공기가 있는쪽으로 옮기시오.
- 피부에 접촉했을 때 : 비누와 다량의 물로 씻어 내십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 안구 접촉 시, 즉시 다량의 물로 씻어낸 다음 의사의 치료를 받게 하시오.
- 먹었을 때 : 물로 입을 철저히 행구하십시오. 다량의 물을 마시게 하십시오.

#### 4.2. 급성 및 만성 의 가장 중요한 증상 및 효과

- 눈 접촉 후 증상/효과 : 눈에 심한 손상을 일으킴. 홍조, 통증.

#### 4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

증상에 따라 치료하십시오.

### 섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

#### 5.1. 적절한 소화제

- 적절한 소화제 : 내알콜포말. 건조 분말. 물 분무.

#### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 시 위험한 분해성 물질 : 가열하여 분해 시 독성 연기 방출: - COx (탄소). - NOx (질소). - 염산 흡.

#### 5.3. 소방대원을 위한 조언

- 화재 예방 조치 : 적절한 보호 장비 착용.
- 소방 지침 : 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오. 분진 폭발 영향을 최소화하십시오.
- 화재 진압 중 보호 : 자급식 호흡보호구.

### 섹션 6: 누출사고시 대처방법

#### 6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 일반 조치 : 공기중 분진이 일어나지 않도록 적절한 주의 조치를 취할 것. 적절한 환기를 보장할 것. 분진, 미스트 또는 스프레이의 흡입을 피하십시오.

##### 6.1.1. 비응급 요원용

- 보호 장비 : 권장 개인 보호 장비 착용.
- 응급 조치 : 불필요한 인원은 대피시키시오.

##### 6.1.2. 응급 구조대용

자료 없음

#### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

하수구 및 공공 용수로 유입되지 않게 하시오.

## 안전보건자료

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

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

세척 방법 : 지역 / 국가 규정에 따라 안전한 방법으로 폐기하십시오. 건조 분말을 쓸어 담아 적절하게 폐기하십시오. 공기중 먼지에 분말 물질을 떨어내지 마시오.

### 6.4. 기타 항목 참조

자료 없음

## 섹션 7: 취급 및 저장방법

### 7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 분진의 형성을 피하십시오. 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오. 피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.  
 위생 조치 : 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

### 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

보관 조건 : 용기는 단단히 밀폐하고, 빛 차단을 하시오. 건조하고, 환기가 잘 되는 장소에 보관하십시오. 상온에서 보관하십시오. 직사광선을 피하십시오.

### 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

자료 없음

#### 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)

Pyridoxine hydrochloride (58-56-0)	
<b>DNEL/DMEL(근로자)</b>	
장기 - 전신 효과, 경피	1,05 mg/kg bodyweight/day
장기 - 전신 효과, 흡입	1,9 mg/m <sup>3</sup>
<b>DNEL/DMEL(일반 집단)</b>	
장기 - 전신 효과, 경구	0,35 mg/kg bodyweight/day

## 안전보건자료

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

Pyridoxine hydrochloride (58-56-0)	
장기 - 전신 효과, 흡입	2,8 mg/m <sup>3</sup>
장기 - 전신 효과, 경피	0,35 mg/kg bodyweight/day
PNEC(물)	
PNEC 아쿠아(담수)	0,072 mg/l
PNEC 아쿠아(해수)	0,0072 mg/l
PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	0,72 mg/l
PNEC(퇴적물)	
PNEC 퇴적물(담수)	0,27 mg/kg dwt
PNEC 퇴적물(해수)	26,64 µg/kg dw
PNEC(토양)	
PNEC 토양	11 µg/kg dw
PNEC(STP)	
PNEC 하수 처리 공장	100 mg/l

### 8.1.5. 조절 밴드

자료 없음

## 8.2. 노출방지

### 8.2.1. 적절한 공학적 관리

자료 없음

### 8.2.2. 개인 보호구

신체 보호 장비 기호:



#### 8.2.2.1. 눈 및 안면 보호구

눈 보호			
타입	적용 분야	특징	표준
사이드 실드가 달린 보안경	분진		EN 166

#### 8.2.2.2. 피부 보호

신체 보호:

적절한 보호복을 착용하십시오

## 안전보건자료

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

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:

적절한 마스크를 착용하십시오. 필터타입 P1 (EN 143)

### 8.2.2.4. 열적 위험성

자료 없음

### 8.2.3. 환경 노출 관리

자료 없음

## 섹션 9: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 고체
색상	: 화이트.
외관	: 분말.
냄새	: 무취.
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: $\approx 205\text{ }^{\circ}\text{C}$
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 해당없음
폭발 하한계	: 해당없음
폭발 상한계	: 해당없음
인화점	: 해당없음
자연발화 온도	: 해당없음
분해 온도	: 자료없음
pH	: 2,4 - 3
pH 용액의 농도	: 5 %
점도(동점도)	: 해당없음
용해도	: 물: $\approx 200\text{ g/l}$ 20°C에서
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	: -0,7 20 °C , pH 7
증기압	: < 0,001 hPa
50°C에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 1,44 g/cm <sup>3</sup> Type: 'density' Temp.: 20 °C

## 안전보건자료

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

비중 : 1,44 Type: 'relative density' Temp.: 20 °C  
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

자료 없음

### 10.2. 화학적 안정성

정상적인 조건에서는 안정적임.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

잠재적으로 분질폭발 위험이 있음.

### 10.4. 피해야 할 조건

- 열.

### 10.5. 피해야 할 물질

강산. 강염기. 강산화제.

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

염화 수소. 질소산화물.

## 섹션 11: 독성에 관한 정보

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

급성 독성 (경구) : 분류되지 않음  
급성 독성 (경피) : 분류되지 않음  
급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음

Pyridoxine hydrochloride (58-56-0)	
LD50 경구 랫드	> 6600 mg/kg
LD50 경구	> 6000 mg/kg LD50 경구 생쥐

피부 부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음  
pH: 2,4 - 3

## 안전보건자료

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

심한 눈 손상 또는 자극성	: 눈에 심한 손상을 일으킴. pH: 2,4 - 3
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음

### Pyridoxine hydrochloride (58-56-0)

LOAEL(동물/수컷, F0/P)	125 mg/kg bodyweight
--------------------	----------------------

특정 표적장기 독성 (1회 노출)	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	: 분류되지 않음
흡인 유해성	: 분류되지 않음

## 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

## 섹션 12: 환경에 미치는 영향

### 12.1. 독성

수중 환경에 유해, 단기 (급성)	: 분류되지 않음
수중 환경에 유해, 장기 (만성)	: 분류되지 않음

### Pyridoxine hydrochloride (58-56-0)

LC50 - 어류 [1]	> 100 mg/l Oncorhynchus mykiss(무지개 송어)
EC50 - 갑각류 [1]	> 100 mg/l EC50 48h - 물벼룩 [mg/l]
EC50 72시간 - 조류 [1]	72 mg/l Test organisms (species): Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)

### 12.2. 잔류성 및 분해성

### Pyridoxine hydrochloride (58-56-0)

생분해	94 % (28 d, OECD 301E)
-----	------------------------

## 안전보건자료

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

### 12.3. 생물 농축성

<b>Pyridoxine hydrochloride (58-56-0)</b>	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-0,7 20 °C , pH 7

### 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

자료 없음

## 섹션 13: 폐기시 주의사항

### 13.1. 폐기물 처리법

폐기물 처리법 : 환경으로 배출하지 마시오. 지역 / 국가 규정에 따라 안전한 방법으로 폐기하십시오.

## 섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA에 따름

ADR	IMDG	IATA
<b>14.1. UN 번호 또는 ID 번호</b>		
해당없음	해당없음	해당없음
<b>14.2. UN 적정 선적명</b>		
해당없음	해당없음	해당없음
<b>14.3. 운송에서의 위험성 등급</b>		
해당없음	해당없음	해당없음
<b>14.4. 용기등급</b>		
해당없음	해당없음	해당없음

## 안전보건자료

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

ADR	IMDG	IATA
<b>14.5. 환경 유해성</b>		
해당없음	해당없음	해당없음
가용 추가 정보 없음		

## 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

### 내륙 수송

해당없음

### 해상 운송

해당없음

### 항공 운송

해당없음

## 14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

## 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

## 안전보건자료

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

### 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

모든 국가/지방 규정을 검토하였음을 확인하시오.

#### 독일

- WGK : WGK 1, 물에 대한 위험 낮음 (VwVwS, 부속서 3에 따른 분류; ID 번호 8169).
- 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
- SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : 미등재 물질

#### 덴마크

- 덴마크 국가 규정 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다

## 15.2. 화학 물질 안정성 평가

자료 없음

## 섹션 16: 그 밖의 참고사항

변경 표시			
항목	변경된 물품	변경	비고
	최종 개정일자	수정	
	이전 개정일자	수정	
	내분비 교란 특성으로 인한 건강상의 부작용	추가	
	LOAEL(동물/수컷, F0/P)	추가	
	pH 측정에 사용되는 용액의 농도	추가	
	물질 유형	추가	
1.1	제품군	추가	
1.1	화학식	수정	
1.1	기타 식별 방법	추가	

## 안전보건자료

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

변경 표시			
항목	변경된 물품	변경	비고
2.2	예방 조치 문구 (CLP)	수정	
4.1	눈에 들어갔을 때	수정	
4.2	눈 접촉 후 증상/효과	추가	
4.3	기타 의사의 주의사항	추가	
5.2	화재 시 위험한 분해성 물질	수정	
5.3	화재 진압 중 보호	추가	
5.3	소방 지침	수정	
6.1	보호 장비	추가	
6.1	응급 조치	추가	
6.1	일반 조치	수정	
6.3	세척 방법	수정	
7.1	위생 조치	추가	
7.1	안전취급요령	수정	
7.2	보관 조건	수정	
8.1	PNEC 토양	추가	
8.1	PNEC 하수 처리 공장	추가	
8.1	PNEC 퇴적물(해수)	추가	
8.1	PNEC 퇴적물(담수)	추가	
8.1	PNEC 아쿠아(해수)	추가	
8.1	PNEC 아쿠아(간헐적, 담수)	추가	
8.1	PNEC 아쿠아(담수)	추가	
8.1	장기 - 전신 효과, 경구	추가	
8.1	장기 - 전신 효과, 흡입	추가	
8.1	장기 - 전신 효과, 흡입	추가	
8.1	장기 - 전신 효과, 경피	추가	
8.1	장기 - 전신 효과, 경피	추가	
8.2	신체 보호	추가	

## 안전보건자료

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

변경 표시			
항목	변경된 물품	변경	비고
9.1	Log Pow	수정	
9.1	pH	수정	
9.1	비중	추가	
9.1	밀도	추가	
10.3	유해 반응의 가능성	추가	
12.1	EC50 72시간 - 조류 [1]	추가	
12.3	Log Pow	수정	
12.6	내분비 교란 특성으로 인한 환경에서의 역효과	추가	
16	자료의 출처	수정	

약어 및 두문자어:	
ADN	국제 위험물 내륙 수로 운송에 관한 유럽 협약
ADR	국제 위험물 도로 운송에 관한 유럽 협약
ATE	급성독성 추정값
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
EC50	반수 영향 농도
IATA	국제항공운송협회
IMDG	국제해상위험물
LC50	반수치사농도
LD50	반수치사량
PBT	잔류성, 생물 농축성 및 독성
REACH	화학물질 등록, 평가, 승인 및 제한 규정(EC) 제1907/2006호
SDS	안전보건자료

자료의 출처 : 제조자 정보. 유럽화학물질청.

## 안전보건자료

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

제H상 및 EUH상 전문:	
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
눈 손상성 1	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1

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.