

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전: 1.1, SDS_KR	최종 개정일자: 2024/07/31	MSDS 번호: AA01502-4930344017 지난 작성일자: 2021/05/06 최초 작성일자: 2021/05/06
--------------------	------------------------	---

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

**가. 제품명** : RHEOBYK-D 410  
**적용형태(용도)** : 유동성 조정 첨가제

#### 다.공급자 정보

**회사명** : BYK-Chemie GmbH  
**주소** : Abelstrasse 45  
 46483 Wesel  
**전화** : +49 281 670-23532  
**팩스** : +49 281 670-23533  
**E-mail 주소** : GHS.BYK@altana.com  
**긴급전화번호** : +82 2 3479 8401 (한국어와 영어)  
 +65 3158 1074 (All languages)

#### 공급자

**회사명** : 비와이케이코리아유한회사  
**주소** : 경기도 성남시 중원구 양현로405번길 4-3 10F  
**전화** : +82 31 724 3500

### 2. 유해성 · 위험성

#### 가. 유해성 · 위험성 분류

본 제품은 산업안전보건법 제 104 조에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제 110 조 제 1 항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지 부착 대상이 아님.

#### 나.예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

본 제품은 산업안전보건법 제 104 조에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제 110 조 제 1 항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지 부착 대상이 아님.

**그림문자** : 해당없음  
**신호어** : 해당없음



## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

### 5. 폭발 · 화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 포말  
이산화탄소(CO2)  
건조 화학 분말
- 부적절한 소화제 : 다량의 물분사
- 유해한 연소 생성물 : 탄산화물  
황산화물  
질산화물(NOx)  
할로겐화 화합물  
금속산화물  
염화수소

- 특별한 소화방법 : 화학물질 화재의 표준 절차.  
현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

- 다. 정화 또는 제거 방법 : 흡착재 (천, 플리스)로 닦아내십시오.  
적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기할 것.

### 7. 취급 및 저장방법

- 화재 및 방폭에 대한 조언 : 화재 예방을 위한 일반적인 조치.
- 가. 안전취급요령 : 개인보호장비는 8 항을 참조하십시오.  
사용 지역에서는 흡연, 먹고 마시는 행위가 금지되어야 함.
- 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 전기설비/작업자재는 기술적 안전표준을 준수해야 합니다.
- 피해야 할 물질 : 특별히 언급된 물질 없음.
- 저장 안전성에 대한 추가 정보 : 지시된 대로 보관하고 적용시 열분해 되지 않음.

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전: 1.1, SDS_KR	최종 개정일자: 2024/07/31	MSDS 번호: AA01502-4930344017 지난 작성일자: 2021/05/06 최초 작성일자: 2021/05/06
--------------------	------------------------	---

### 8. 노출방지 및 개인보호구

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

직업상 노출 기준 값에 해당하는 물질을 함유하지 않음.

**다. 개인 보호구. 다음의 개인보호구가 안전인증 대상인 경우는 안전보건공단의 인증을 필한 보호구를 착용하여야 함.**

호흡기 보호	:	일반적으로 개인 호흡 보호 장비는 필요하지 않음.
눈 보호	:	보안경
손 보호	:	
물질종류	:	니트릴 고무
침투 시간	:	> 120 min
장갑 두께	:	> 0.75 mm
비고	:	적합한 장갑을 끼십시오.
신체 보호	:	보호복
위생상 주의사항	:	일반적인 산업위생 기준.

### 9. 물리화학적 특성

<b>가. 외관 (물리적 상태, 색 등)</b>	:	액체
색	:	암황색
<b>나. 냄새</b>	:	특유의 냄새
<b>다. 냄새 역치</b>	:	자료없음
<b>라. pH</b>	:	6 (20 ° C) 함유량: 1 % 방법: Universal pH-value indicator
<b>마. 녹는점/어는점</b>	:	< 10 ° C 방법: der ived
<b>바. 초기 끓는점과 끓는점 범위</b>	:	> 200 ° C 방법: der ived
<b>사. 인화점</b>	:	95 ° C 방법: 49 (Pensky-Mar tens)
<b>아. 증발 속도</b>	:	자료없음
가연성 (액체)	:	연소가 지속됨

**RHEOBYK-D 410**

제품 번호: 000000000000130149

버전: 1.1, SDS_KR	최종 개정일자: 2024/07/31	MSDS 번호: AA01502-4930344017 지난 작성일자: 2021/05/06 최초 작성일자: 2021/05/06
--------------------	------------------------	---

**차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**

인화 또는 폭발 범위의 상한 : 자료없음  
/ 인화 상한값

인화 또는 폭발 범위의 하한 : 자료없음  
/ 인화 하한값

**카. 증기압** : < 1 hPa 방법: derived

**타. 용해도**

수용해도 : 혼합되지 않음

기타 용매에서의 용해도 : 자료없음

**파. 증기밀도** : 자료없음

**하. 비중** : 자료없음

밀도 : 약 1.157 g/cm<sup>3</sup> (20 ° C, 1.013 hPa)  
방법: 4 (20° C oscillating U-tube)

**거. n 옥탄올/물 분배계수** : 자료없음

**너. 자연발화 온도** : > 200 ° C  
방법: M0062 (Analytics Wesel)

**더. 분해 온도** : 자료없음

**러. 점도**

역학점도 : 약 550 mPa.s (20 ° C)  
방법: P/K 20° C

동점도 : 475 mm<sup>2</sup>/s (20 ° C)

**10. 안정성 및 반응성**

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성** : 지시된 대로 보관하고 적용시 열분해 되지 않음.  
지시된 대로 보관하고 적용시 열분해 되지 않음.  
권장하는 보관 상태에서는 안정함.



## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

### 피부 부식성 또는 자극성

**제품:**

비고 : 자료없음

**구성성분:**

**Modified urea:**

시험 종 : 토끼  
방법 : OECD 시험 가이드라인 404  
결과 : 피부 자극 없음  
우수실험실운영기준 (GLP) : 해당

시험 종 : 토끼  
방법 : OECD 시험 가이드라인 404  
결과 : 피부 자극 없음  
우수실험실운영기준 (GLP) : 해당

### 심한 눈 손상 또는 자극성

**제품:**

비고 : 자료없음

**구성성분:**

**Lithium chloride:**

시험 종 : 토끼  
결과 : 심한 눈 자극  
방법 : OECD 시험 가이드라인 405  
우수실험실운영기준 (GLP) : 해당

**Modified urea:**

시험 종 : 토끼  
결과 : 눈 자극 없음  
방법 : OECD 시험 가이드라인 405  
우수실험실운영기준 (GLP) : 해당

시험 종 : 토끼  
결과 : 눈 자극 없음  
방법 : OECD 시험 가이드라인 405  
우수실험실운영기준 (GLP) : 해당

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

### 호흡기 또는 피부 과민성

**제품:**

비고 : 자료없음

**구성성분:**

**Lithium chloride:**

시험유형 : 부엘러 시험(Buehler Test)  
가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 피부에 접촉했을 때  
시험 종 : 기니피그  
방법 : OECD 시험 가이드라인 406  
결과 : 실험실 동물에게서 과민반응이 나타나지 않음.  
우수실험실운영기준 (GLP) : 해당

**Modified urea:**

시험유형 : Mouse Local Lymph Node assay (LLNA)  
시험 종 : 생쥐 (mouse)  
방법 : OECD 시험 가이드라인 429  
결과 : 피부 감작을 유발하지 않음.  
우수실험실운영기준 (GLP) : 해당

### 발암성

**제품:**

비고 : 자료없음

### 생식세포 변이원성

**제품:**

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 비고: 자료없음  
생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성) : 비고: 자료없음

**구성성분:**

**Modified urea:**

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: Ames 시험  
신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이  
방법: OECD 시험 가이드라인 471

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

결과: 음성  
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험  
신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이  
방법: OECD 시험 가이드라인 473  
결과: 음성  
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

시험유형: In vitro mammalian cell gene mutation test  
(mouse lymphoma)  
신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이  
방법: OECD 시험 가이드라인 476  
결과: 음성  
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

### 생식독성

**제품:**

생식 능력에 대한 영향 : 비교: 자료없음

태아 발달에 영향 : 비교: 자료없음

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

**제품:**

비교 : 자료없음

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

**제품:**

비교 : 자료없음

### 반복투여독성

**제품:**

비교 : 자료없음

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

### 구성성분:

#### Modified urea:

시험 종 : 쥐, 수컷과 암컷  
NOAEL : 1,000 mg/kg  
적용경로 : 경구  
방법 : OECD 시험 가이드라인 422  
우수실험실운영기준 (GLP) : 해당

#### 흡인 유해성

##### 제품:

자료없음

#### 인체 노출에 대한 역학자료

자료없음

#### 독성, 대사, 분포

자료없음

#### 신경학상의 영향

자료없음

#### 그 밖의 참고사항

##### 제품:

비교 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 제품:

어독성 :  
비교: 자료없음

### 구성성분:

#### Lithium chloride:

어독성 : LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 158 mg/l  
노출시간: 96 h  
시험유형: 지수식 시험

**RHEOBYK-D 410**

제품 번호: 000000000000130149

버전:	최종 개정일자:	MSDS 번호: AA01502-4930344017
1.1, SDS_KR	2024/07/31	지난 작성일자: 2021/05/06
		최초 작성일자: 2021/05/06

방법: OECD 시험 가이드라인 203  
 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (*Daphnia magna* (물벼룩)): 249 mg/l  
 노출시간: 48 h  
 방법: OECD 시험 가이드라인 202  
 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

NOEC (*Daphnia magna* (물벼룩)): 63.4 mg/l  
 노출시간: 48 h  
 방법: OECD 시험 가이드라인 202  
 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

조류/수생 식물에 대한 독성 : (*Desmodesmus subspicatus* (녹조류)): > 400 mg/l  
 노출시간: 72 h  
 방법: OECD 시험 가이드라인 201  
 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

**Modified urea:**

어독성 : LC50 (*Oncorhynchus mykiss* (무지개송어)): > 100 mg/l  
 노출시간: 96 h  
 시험유형: 반지수식 시험  
 방법: OECD 시험 가이드라인 203  
 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (*Daphnia magna* (물벼룩)): > 100 mg/l  
 노출시간: 48 h  
 시험유형: 지수식 시험  
 방법: OECD 시험 가이드라인 202  
 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

조류/수생 식물에 대한 독성 : ErC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (녹조류)): > 100 mg/l  
 노출시간: 72 h  
 시험유형: 지수식 시험  
 방법: OECD 시험 가이드라인 201  
 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

미생물에 대한 독성 : EC50 (활성화된 슬러지): > 1,000 mg/l  
 노출시간: 3 h  
 시험유형: static test  
 방법: OECD 시험 가이드라인 209  
 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 제품:

생분해성 : 비교: 자료없음

#### 구성성분:

#### Modified urea:

생분해성 : 결과: 난생분해성  
방법: OECD 시험 가이드라인 301  
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

### 다. 생물 농축성

#### 제품:

동생물의 생체내 축적  
가능성 : 비교: 자료없음

### 라. 토양 이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

#### 제품:

추가 생태학적 정보 : 자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

오염된 포장 : 빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에  
수집되어야 함.

### 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

### UNRTDG

- 가. 유엔 번호 : 해당없음
- 나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
- 부차 위험성 : 해당없음
- 라. 용기등급 : 해당없음
- 라벨 : 해당없음

### IATA-DGR

- 가. 유엔/아이디 번호 : 해당없음
- 나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
- 부차 위험성 : 해당없음
- 라. 용기등급 : 해당없음
- 라벨 : 해당없음
- 포장 지침 (화물 수송기) : 해당없음
- 포장 지침 (여객기) : 해당없음

### IMDG-코드

- 가. 유엔 번호 : 해당없음
- 나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
- 부차 위험성 : 해당없음
- 라. 용기등급 : 해당없음
- 라벨 : 해당없음
- EmS 코드 : 해당없음
- 마. 해양오염물질 (해당 또는 : 해당없음  
비해당으로 표기)

### MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

공급된 제품에 대해 적용 불가능.

### 국내 규정

개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책  
해당없음

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

### 15. 법적 규제현황

#### 국내 법규

##### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

###### 제조 등의 금지 유해물질

해당없음

###### 허가대상 유해물질

해당없음

###### 노출기준설정 대상 유해인자

해당없음

###### 허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

###### 관리대상유해물질

해당없음

###### 특별관리물질

해당없음

###### 작업환경측정 대상 유해인자

해당없음

###### 특수건강진단 대상 유해인자

해당없음

##### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

###### 유독물질

해당없음

###### 제한물질

해당없음

###### 금지물질

해당없음

###### 배출량조사대상 화학물질

해당없음

###### 사고대비물질

해당없음

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전: 1.1, SDS_KR	최종 개정일자: 2024/07/31	MSDS 번호: AA01502-4930344017 지난 작성일자: 2021/05/06 최초 작성일자: 2021/05/06
--------------------	------------------------	---

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

분류 : 제 4 류, 인화성 액체, 제 3 석유류, 비수용성 액체

위험등급 : 위험등급 III

지정수량 : 2000 리터

경고문구 : 화기엄금

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장일반폐기물  
폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

## 16. 그 밖의 참고사항

나. 최초 작성일자 : 2021/05/06

### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : 1.1

최종 개정일자 : 2024/07/31

날짜 형식 : 년/월/일

### 기타 약어에 대한 전문

분류 : 한국 GHS 에 따른 분류(MOE)와 EU 분류

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장율 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질

## RHEOBYK-D 410

제품 번호: 000000000000130149

버전:  
1.1, SDS\_KR

최종 개정일자:  
2024/07/31

MSDS 번호: AA01502-4930344017  
지난 작성일자: 2021/05/06  
최초 작성일자: 2021/05/06

관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TECI - 태국 기존 화학물질 재고; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

이 물질안전보건자료의 정보는 출판일 현재, 당사의 최선의 지식, 정보 및 신념에 근거하여 정확합니다. 본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출과 관련된 지침이며 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 본 정보는 지정된 특정 물질과만 관련되어 있으며 본문에서 구체적으로 명시되지 않는 한, 기타 물질과 혼합해서 사용되는 물질에 대해서는 유효하지 않습니다.

KR / KO