

안전보건자료(Safety Data Sheet)

GINGIFAST RIGID - CATALYST

개정판 제5호

개정일: 2025-08-27

MSDS 번호:AA25905-0000000011

제1항: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

혼합물 식별:

제품명: GINGIFAST RIGID - CATALYST

코드: C430001, C401520, C203230

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도: 전문가 전용 잇몸 마스크 복제용 부가형 실리콘

1.3. 공급자 정보

회사명

Zhermack S.p.a

Via Bovazecchino 100

45021 Badia Polesine (RO)

이탈리아

전화번호: +39 0425-597611

팩스번호: +39 0425-597689

자료 작성 책임자: msds@zhermack.com

1.4. 긴급전화번호

+39 0425 597611(업무시간 내)

제2항: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

규정(EC) 제1272/2008호(CLP)

본 제품은 규정 EC 제1272/2008호(CLP)에 따라 유해물질로 분류되지 않음

물리화학적, 인체 건강 및 환경적 영향:

기타 유해성·위험성 없음

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

본 제품은 규정 EC 제1272/2008호(CLP)에 따라 유해물질로 분류되지 않음

특별 규정:

EUH210 요청 시 안전보건자료를 받을 수 있음

REACH 부속서 XVII 및 이후 개정안에 따른 특별 규정:

없음

2.3. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예: 분진폭발 위험성)

농도 0.1% 이상의 PBT, vPvB 또는 내분비계

장애 물질을 포함하지 않음.

기타 유해성·위험성: 기타 유해성·위험성 없음

본 제품을 정상적으로 사용하는 동안에는 흡입할 수 있는 유리 결정형 실리카에 노출되지 않음 자세한 내용은 제11항을 참조하십시오.

제3항: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 물질

해당 없음

3.2. 혼합물

혼합물 식별: GINGIFAST RIGID - CATALYST

CLP 규정에 따른 유해 성분 및 관련 분류

함유량(%)	회사명	식별 번호	분류	등록 번호	물질 특성
25~30%	산화규소(결정체 크리스트바라이트)	CAS 번호: 14464-46-1 EC 번호: 238-455-4	특정 표적장기 독성(반복 노출): 구분 1, H372		
<0.1%	옥타메틸사이클로테트라실록세인, D4	CAS 번호: 556-67-2 EC 번호: 209-136-7 색인: 014-018-00-1	인화성 액체 및 증기: 구분 3, 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨: 구분 2, 수생환경 유해성(만성): 구분 1, H410, M-Chronic:10		PBT, vPvB

제4항: 응급조치요령

4.1. 응급조치요령에 관한 설명

피부에 접촉했을 때

다량의 물과 비누로 씻으시오

눈에 들어갔을 때

즉시 물로 씻어내시오

먹었을 때

토하게 하지 마시오. SDS와 유해 라벨을 제시하고 의학적인 조치·조언을 구하십시오

흡입했을 때

환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고, 따뜻하게 안정을 취하게 하시오

4.2. 가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연성

해당 없음

4.3. 즉각적인 의료 조치 및 필요한 특별 치료의 표시

해당 없음

제5항: 폭발·화재 시 대처방법

5.1. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제:

물

이산화탄소(CO₂)

안전상의 이유로 사용해서는 안 되는 소화제:

특별히 없음

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발 및 연소 가스를 흡입하지 마시오

연소 시 짙은 연기가 발생함

5.3. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

적절한 호흡 보호구를 착용하십시오

오염된 소화수는 별도로 수거하십시오 소화수가 배수구로 유입되지 않도록 하시오

위험하지 않다면 손상되지 않은 용기를 화재 지역에서 옮기시오

제6항: 누출사고 시 대처방법**6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구****대피자:**

- 적절한 보호구를 착용하십시오
- 주변 지역의 사람을 안전한 곳으로 대피시키시오
- 제7항 및 제8항에 명시된 보호 조치를 참조하십시오

구조자:

- 적절한 보호구를 착용하십시오

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 토양 및 지하층으로 유입되지 않도록 하시오 지표수나 배수구로 유입되지 않도록 하시오
- 오염된 세척수는 수거하여 폐기하십시오.
- 가스가 유출되거나 수로, 토양, 배수구에 유입된 경우, 관련 당국에 알리시오
- 수거를 위한 적절한 자재: 흡수성 물질, 유기물, 모래

6.3. 정화 또는 제거 방법

- 수거를 위한 적절한 자재: 흡수성 물질, 유기물, 모래
- 다량의 물로 씻어 내시오

6.4. 다른 항의 참조

- 제8항 및 제13항을 참조하십시오

제7항: 취급 및 저장방법**7.1. 안전취급요령**

- 피부와 눈에 접촉하지 않도록 하고, 증기 및 미스트의 흡입을 피하십시오
- 권장되는 보호구에 대해서는 제8항을 참조하십시오

일반적인 산업 보건 위생 권고:

- 작업장 내에서 음식물을 먹거나 마시지 마십시오

7.2. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함)**피해야 할 물질:**

- 특별히 없음

저장 시설에 관한 지침

- 적절한 환기 시설이 갖춰진 장소에 보관하십시오

7.3. 특정 최종 용도

- 특별히 없음

산업 분야별 해결책:

- 특별히 없음

제8항: 노출방지 및 개인보호구**8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등****지역 사회 작업장 노출기준(OEL)****산화규소(결정체 크리스토파라이트)****CAS 번호:** 14464-46-1 **ACGIH 장기:** 0.025mg/m³

비고: (R) 흡입성 분진, A2 인간 발암성 의심 물질 - 폐섬유증, 폐암 유발 위험

장기: 0.025mg/m³

비고: (R) 흡입성 분진, A2 인간 발암성 의심 물질 - 폐섬유증, 폐암 유발 위험

EU 장기: 0.1mg/m³

비고: 호흡성

TLV 장기: 0.1mg/m³

비고: 호흡성

옥타메틸사이클로테트라실록세인, D4
CAS 번호: 556-67-2 TWA 장기: 120mg/m³ - 10ppm

8.2. 개인보호구

- 눈 보호: 일반적인 용도에서는 필요하지 않습니다. 어떠한 경우에도 우수한 작업 관행에 따라 작업하십시오.
- 신체 보호: 일반적인 용도에서는 특별한 예방 조치가 필요하지 않습니다.
- 손 보호: 일반적인 용도에서는 필요하지 않습니다.
- 호흡기 보호: 해당 없음
- 열적 유해성: 해당 없음
- 환경 노출 관리: 해당 없음
- 위생 및 기술적 대책: 해당 없음

제9항: 물리화학적 특성

9.1. 기본 물리화학적 특성 정보

성상:	액체
색상:	흰색
외관:	액체
냄새:	무취
pH:	해당 없음
동점도:	해당 없음
녹는점/어는점:	해당 없음
끓는점 또는 초기 끓는점과 끓는점 범위:	해당 없음
인화점:	해당 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한:	해당 없음
상대증기밀도:	해당 없음
증기압:	해당 없음
밀도 및/또는 상대밀도:	해당 없음
물 용해도:	용해되지 않음
오일 용해도:	해당 없음
n-옥탄올/물분배계수(Kow):	해당 없음
자연발화온도:	해당 없음
분해온도:	해당 없음

인화성: 해당 없음

휘발성 유기화합물 - VOCs = 해당 없음

입자 특성:

입자 크기: 해당 없음

9.2. 그 밖의 참고사항

관련 정보 없음

제10항: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

정상적인 조건에서 안정함

10.2. 화학적 안정성

데이터 없음

10.3. 유해 반응의 가능성

없음

10.4. 피해야 할 조건

정상적인 조건에서 안정함

10.5. 피해야 할 물질

특별히 없음

10.6. 분해 시 생성되는 유해물질

없음

제11항: 독성에 관한 정보

'건강 유해성 분류(제3부)의 목적상, 노출 경로, 작용 기전 및 대사 연구에 관한 정보는 인간에게 미치는 영향의 관련성을 판단하는 데 유용하다. 이러한 정보의 타당성과 품질에 의문의 여지가 없음에도 불구하고, 이를 통해 인간에 대한 관련성에 의문이 제기될 경우, 더 낮은 등급으로 분류하는 것이 정당화될 수 있다. 작용 기전이나 작용 방식이 인간에게 관련성이 없다는 과학적 증거가 있는 경우, 해당 물질 또는 혼합물은 분류되어서는 아니 된다. (EC 규정 제1272/2008호, 제1.1.1.5항, 부속서 D)' 페이스트 및 유체 형태의 제품에 적용되는 산업 위생 표준에 따라, 본 제품의 흡입 노출 가능성에 대한 모니터링을 시행하였습니다. 분석 결과, 유리 결정형 실리카(호흡성 입자)의 노출 농도는 해당 분석법의 정량 한도 미만으로 확인되었습니다. 따라서 이 특정 제품에 대해 제1.2항에 명시된 사용 조건에서는 노출이 예상되지 않습니다. 그러나 작업장에 존재하는 실제 분진 수준은 근로자의 안전 및 보건 규정에 따라 작업 환경 측정을 통해 확인해야 합니다.

11.1. 규정(EC) 제1272/2008호에 정의된 유해성 등급에 관한 정보

제제의 독성 정보

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| a) 급성독성 | 분류되지 않음 |
| b) 피부 부식성 또는 자극성 | 사용가능한 데이터에 근거하여 분류 기준을 충족하지 않음 |
| c) 심한 눈 손상 또는 자극성 | 분류되지 않음 |
| d) 호흡기과민성 또는 피부과민성 | 사용가능한 데이터에 근거하여 분류 기준을 충족하지 않음 |
| e) 생식세포변이원성 | 분류되지 않음 |
| f) 발암성 | 사용가능한 데이터에 근거하여 분류 기준을 충족하지 않음 |
| g) 생식독성 | 분류되지 않음 |
| h) 특정 표적장기 독성(1회 노출) | 사용가능한 데이터에 근거하여 분류 기준을 충족하지 않음 |
| i) 특정 표적장기 독성(반복 노출) | 분류되지 않음 |

j) 흡인유해성

사용가능한 데이터에 근거하여 분류 기준을 충족하지 않음
분류되지 않음

사용가능한 데이터에 근거하여 분류 기준을 충족하지 않음

혼합물의 주요 성분에 대한 독성 정보:

옥타메틸사이클로테트라실록세인, D4

CAS 번호: 556-67-2

g) 생식독성

최대무독성량 3.64mg/L

11.2. 기타 유해성에 관한 정보

내분비계 장애 특성:

농도 0.1% 이상의 내분비계 장애 물질을 포함하지 않음

제12항: 환경에 미치는 영향

CLP 규정 제12조에 따라, '제9조에 따른 평가 결과 다음과 같은 특성이나 영향이 확인되는 경우, 제조자, 수입자 및 하위 사용자는 분류 목적으로 이를 고려해야 합니다. [...] (b) 결정적인 과학적 실험 데이터가 해당 물질이나 혼합물이 생물학적으로 이용 가능하지 않음을 보여주며, 그 데이터가 적절하고 신뢰할 수 있음이 확인된 경우.'

D4의 양을 대표하는 폴리머 제품에 대해 OECD 29 테스트를 통한 D4 방출 연구 결과, 만성수생 생태독성 분류(어류 NOEC 0.0044mg/L 및 수생 무척추동물 0.0079mg/L)를 초래하는 한계치에 도달하지 않았습니다.

12.1. 생태독성

제품이 환경으로 유출되지 않도록 주의하십시오

생태독성에 관한 정보

제품의 생태독성 특성 목록

환경 유해성으로 분류되지 않음

제품에 대해 사용가능한 데이터가 없음

성분의 생태독성 특성 목록:

옥타메틸사이클로테트라실록세인, D4

CAS 번호: 556-67-2

a) 급성수생독성: 조류 >0.0022mg/L 96h

a) 급성수생독성: ErC10 Algae > 0.0022mg/L 96시간

a) 급성수생독성: EC50 Fish > 10,000mg/L 3시간

a) 급성수생독성: EC50 Daphnia > 0.015 mg/L 48시간

b) 만성수생독성: NOEC 어류 >0.0044mg/L 93일

b) 만성수생독성: NOEC Daphnia >0.015mg/L 21일

12.2. 잔류성 및 분해성

산화규소(결정체 크리스토파라이트)

CAS 번호: 14464- 쉽게 생분해되지 않음

46-1

옥타메틸사이클로테트라실록세인, D4

CAS 번호: 556-67-2 쉽게 생분해되지 않음

비교: MSDS 공급업체

12.3. 생물농축성

산화규소(결정체 크리스토파라이트)

CAS 번호: 14464- 생물농축성이 없음

46-1

옥타메틸사이클로테트라실록세인, D4

CAS 번호: 556-67-2 생물농축성이 없음

시험: BCF - 생물농축계수, 값: 14900

비교: (Log Pow, ECHA 등록 서류)

12.4. 토양이동성

해당 없음

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

성분의 생태독성 특성 목록:

옥타메틸사이클로테트라실록세인, D4

CAS 번호: 556-67-2 <0.1%

PBT - vPvB

개정일: 2025-08-27

제품명

GINGIFAST RIGID - CATALYST

페이지: 6/10

12.6. 내분비계 장애 특성

농도 0.1% 이상의 내분비계 장애 물질을 포함하지 않음

12.7. 기타 유해 영향

해당 없음

제13항: 폐기 시 주의사항

13.1. 폐기방법

가능한 경우 회수하시오. 폐기 시 현행 지역 및 국가 규정을 준수하시오

제14항: 운송에 필요한 정보

운송 규정상 위험물로 분류되지 않음

14.1. 유엔번호(UN No.) 또는 ID 번호

해당 없음

14.2. 유엔정식운송품명(PSN)

해당 없음

14.3. 운송에서의 위험성 등급

ADR-등급: 해당 없음

IATA-등급: 해당 없음

IMDG-등급: 해당 없음

14.4. 용기등급

해당 없음

14.5. 환경 유해성

해당 없음

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

해당 없음

도로 및 철도(ADR-RID):

해당 없음

항공(IATA):

해당 없음

해상(IMDG):

해당 없음

14.7. 국제해사기구(IMO) 협약에 따른 벌크 해상 운송

해당 없음

제15항: 법적 규제현황

15.1. 해당 물질 또는 혼합물에 적용되는 안전, 보건 및 환경 규정/법률

지침 98/24/EC(작업 중인 화학물질과 관련된 위험)

지침 지침 2000/39/EC(직업적 노출 한계값)

규정(EC) 제1907/2006호(REACH)

규정(EC) 제1272/2008호(CLP)

규정(EC) 제790/2009호(CLP 제1차 기술진보적용 개정안) 및 (EU) 제758/2013호

규정(EU) 제286/2011호(CLP 제2차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제618/2012호(CLP 제3차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제487/2013호(CLP 제4차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제944/2013호(CLP 제5차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제605/2014호(CLP 제6차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제2015/1221호(CLP 제7차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제2016/918호(CLP 제8차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제2016/1179호(CLP 제9차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제2017/776호(CLP 제10차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제2018/669호(CLP 제11차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제2018/1480호(CLP 제13차 기술진보적용 개정안)

규정(EU) 제2019/521호(CLP 제12차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2020/217호(CLP 제14차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2020/1182호(CLP 제15차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2021/643호(CLP 제16차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2021/849호(CLP 제17차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2022/692호(CLP 제18차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2023/707호
 규정(EU) 제2023/1434호(CLP 제19차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2023/1435호(CLP 제20차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2024/197호(CLP 제21차 기술진보적용 개정안)
 규정(EU) 제2020/878호

규정(EC) 제1907/2006호(REACH) 부속서 XVII 및 이후 개정에 따른 제품 또는 함유 물질에 관한 제한사항
 제품 관련 제한사항 없음
 함유 물질 관련 제한사항 없음
 지침 EU 제2012/18호(세베소 III) 관련 규정:
 없음

ZHE_1

규정(EU) 제649/2012호(PIC 규정)

목록에 해당 물질 없음

SVHC 물질:

후보 목록에 포함된 물질(REACH 규정 제1907/2006호 제59조):

성분	식별 번호	수량	물질 특성
옥타메틸사이클로테트라실록세인, D4	CAS 번호: 556-67-2 EINECS: 209-136-7 색인: 014-018-00-1	<0.1%	SVHC - PBT - vPvB

15.2. 화학물질 안전성 평가(chemical safety assessment)

혼합물에 대해 수행된 화학물질 안전성 평가가 없음

제16항: 그 밖의 참고사항

코드	설명
H226	인화성 액체 및 증기
H361f	생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H372	장기간 또는 반복 노출되면 장기(폐)에 손상을 일으킴 H410
H226	인화성 액체 및 증기

코드	유해성 등급 및 유해성 구분	설명
2.6/3	인화성 액체 및 증기: 3	인화성 액체: 구분3
3.7/2	생식독성 2	생식독성: 구분2
3.9/1	특정 표적장기 독성(반복 노출): 구분1	특정 표적장기 독성(반복 노출): 구분1
4.1/C1	만성 수생환경 유해성: 구분1	만성(장기) 수생환경 유해성: 구분 1

본 문서는 적절한 교육을 받은 전문가가 작성하였습니다.

자료의 출처:

ECDIN: 환경 화학물질 데이터 및 정보 네트워크 - 유럽 공동체 위원회 공동연구센터(ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities)
 SAX의 산업물질의 위험특성 - 제8판 - Van Nostrand Reinold(SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold)

본 문서에 포함된 정보는 명시된 날짜를 기준으로 당사가 보유한 지식수준을 반영합니다. 본 정보는 명시된 해당 제품에만 적용하며, 특정한 품질을 보증하지 않습니다.

사용자는 본 정보가 의도된 특정 용도에 적합하고 완전한지 확인할 의무가 있습니다. 본 SDS는 이전의 모든 배포본을 취소하고 대체합니다.

안전보건자료에 사용된 약어 및 용어 설명:

개정일: 2025-08-27

제품명

GINGIFAST RIGID - CATALYST

페이지: 8/10

ACGIH: 미국 산업위생전문가협회(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

ADR: 국가 간 위험물질의 수송에 관한 유럽 협약(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

AND: 내륙수로에 의한 위험물질의 국제 수송에 관한 유럽 협약(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways)

ATE: 급성 독성 추정치(Acute Toxicity Estimate)

ATEmix: 급성 독성 추정치 - 혼합물(Acute toxicity Estimate(Mixtures))

BCF: 생물농축계수(bioconcentration factor)

BEI: 생물학적 노출지수(biological exposure index)

BOD: 생화학적 산소요구량(biochemical oxygen demand)

CAS 번호: 케미컬 애브스트랙트 서비스(Cheical Abstracts Service, (미국 화학회 산하))

CAV: 독극물 정보센터(Poison Center)

CE: 유럽 공동체(European Community)

CLP: 분류·포장·라벨링(Classification, Labelling and Packaging)

CMR: 발암성·변이원성·생식독성물질(carcinogenic, mutagenic and reprotoxic)

COD: 화학적 산소요구량(chemical oxygen demand)

COV: 휘발성 유기화합물(volatile organic compound)

CSA: 화학물질 안전성 평가(chemical safety assessment)

CSR: 화학물질 안전성 보고서(chemical safety report)

DMEL: 최소영향수준(derived minimal effect level)

DNEL: 무영향수준(derived no-effect level)

DPD: 위험한 제제에 관한 지침(Dangerous Preparations Directive)

DSD: 위험물질에 관한 지침

EC50: 50% 유효 농도(half maximal effective concentration)

ECHA: 유럽 화학물질청(European Chemicals Agency)

EINECS: 유럽 기존상업용화학물질목록(European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)

ES: 노출 시나리오(exposure scenario)

GefStoffV: 독일 유해물질령(Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

GHS: 화학물질의 분류·표지에 관한 세계조화시스템(Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals)

IARC: 국제암연구소(International Agency for Research on Cancer)

IATA: 국제항공운송협회(International Air Transport Association)

IATA-DGR: 국제항공운송협회(IATA) 위험물 규정(Dangerous Goods Regulation by the "International Air Transport Association" (IATA))

IC50: 50% 저해 농도(half maximal inhibitory concentration)

ICAO: 국제민간항공기구(International Civil Aviation Organization)

ICAO-TI: 국제민간항공기구(ICAO) 기술 지침(Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO))

IMDG: 국제해상위험물(International Maritime Dangerous Goods)

INCI: 국제화장품성분명명법(International Nomenclature of Cosmetic Ingredients)

IRCCS: 이탈리아 국립보건과학연구소(Scientific Institute for Research, Hospitalization and Health Care)

KAFH: 열로부터 멀리하십시오

KSt: 분진폭발지수(explosion coefficient)

LC50: 반수치사농도 - 실험 집단의 50%를 치사시키는 농도(lethal concentration, for 50 percent of test population)

LD50: 반수치사량 - 실험 집단의 50%를 치사시키는 양(lethal dose, for 50 percent of test population)

LDLo: 최저치사량(lethal dose low)

N.A.: 해당 없음

N/A: 해당 없음

N/D: 자료 없음

NA: 해당 없음

NIOSH: 미국 국립산업안전보건연구원(National Institute for Occupational Safety and Health)

NOAEL: 최대무독성량(no observed adverse effect level)

OSHA: 미국 산업안전보건청(Occupational Safety and Health Administration)

PBT: 잔류성·생물농축성·독성물질(persistent, bioaccumulative and toxic)

PGK: 포장지침(packaging instruction)

PNEC: 예측환경농도(predicted environment concentration)

PSG: 승객(passengers)

RID: 국제위험물철도운송규칙(Regulation Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

STEL: 단시간노출기준(short-term exposure limit)

STOT: 특정 표적장기 독성(Specific Target Organ Toxicity)

TLV: 허용한계값(threshold limit value)

TWATLV: 시간가중평균 노출기준 - 8시간 기준(threshold limit value for the time weighted average 8 hour day) (ACGIH 표준).

vPvB: 고잔류성·고생물농축성물질(very persistent and very bioaccumulative)

WGK: 독일 수질 위험 등급(German Water Hazard Class)