

물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	
최초작성일	2014년 10월 10일
최종개정일	최초작성 (GHS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : TOKUSO RESIN HARDNER-II
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
권고용도 : 의치용 라이너, 키트 구성품, (치과 전문가용).
사용상의 제한 : 권고 용도 외의 사용을 금함.
- 다. 공급자 정보
제조사 : Tokuyama Dental Corporation
38-9, Taitou 1-chome, Taitou-kuTokyo 110-0016, Japan
비상전화 : +81-3-2835-2261, 팩스 : +81-3-2835-2265
수입자/유통업자 : ㈜미동
서울시 중구 순화동 151 포스코 더# A동 404호
전화 : 02-757-3661, 팩스 : 02-757-3662

2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.
※ 위의 유해성·위험성 분류는 현재 알려진 자료에 바탕을 둠.
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
그림문자 : 해당없음.
신호어 : 해당없음.
유해·위험 문구 : 해당없음.
예방조치 문구
[예방] : 해당없음.
[대응] : 해당없음.
[저장] : 해당없음.
[폐기] : 해당없음.
- 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(예.분진폭발 위험성)
: 기타 분류에 포함되지 않은 유해·위험성 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 / 관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호*	함유량(%)
Sodium bicarbonate / Sodium hydrogencarbonate	144-55-8 / KE-31360	75
Sodium sulfite / Sulfurous acid, sodium salt (1:2)	7757-83-7 / KE-31612	25

* 식별번호 : 고용노동부, 환경부 통합기준화학물질목록 등재번호.

4. 응급조치 요령

- 일반적인 조치사항 : 부상자를 즉시 맑은 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
불편감이 지속된다면 의사의 진료를 받을 것.
- 가. 눈에 들어갔을 때 : 콘택트렌즈를 착용하고 있다면 눈을 씻기 전에 콘택트렌즈를 제거할 것.
즉시 다량의 물로 눈꺼풀을 들어올린 채로 적어도 15분 동안 눈을 행굴 것.
자극이 지속된다면, 의사의 진료를 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 즉시 피부를 물과 비누로 씻을 것.

물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	
최초작성일	2014년 10월 10일
최종개정일	최초작성 (GHS)

- 다. 흡입했을 때 : 부상자를 즉시 맑은 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
- 라. 먹었을 때 : 구토를 유도할 것. 의사의 진료를 받을 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 환자 개개인의 반응에 따라 증상의 관리 및 임상적인 상태를 판단할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제
 - 적절한 소화제 : 포말, 이산화탄소 또는 분말을 사용할 것.
 - 부적절한 소화제 : 자료없음.
 - 대형 화재시 : 자료없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예 : 연소시 발생 유해물질)
 - 열분해생성물 : 가열 및 화재 발생시, 자극성 증기/가스가 생성될 수 있음.
 - 화재 및 폭발 위험 : 자료없음.
- 다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 특별한 화재진압절차
 - 화재 증기를 흡입하지 말 것.
 - 소화를 하는 사람을 위한 보호장비
 - 전신 보호복을 착용할 것.

6. 누출 사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 - : "8. 노출방지 및 개인보호구"항목을 참고하여 보호복을 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 대기 : 자료없음.
 - 토양 : 자료없음.
 - 수중 : 배수로, 하수구 또는 수로로 유입되지 않도록 할 것.
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - : 모든 점화원을 제거할 것. 스파크, 화염 및 열을 피하고, 흡연을 하지 말 것. 환기시킬 것. 질석, 마른 모래 나 흙으로 흡수하고 용기에 수거할 것. 폐기물 처리는 "13. 폐기시 주의사항"을 참고할 것.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 : 모든 취급은 환기가 잘 되는 곳에서 수행할 것.
- 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건 포함)
 - : 서늘하고 어두운 장소(0~25℃)에 보관할 것. 열, 직사광선, 스파크 및 화염에 가까이 하지 말 것. 저장 등급 : 화학물질의 저장.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
 - 산안법 규정 : 미규정.
 - ACGIH-TLV 규정 : 미규정.
 - 생물학적 노출기준 : 미규정.
- 나. 적절한 공학적 관리 : 적절한 전체 및 국소 배기장치를 설치할 것.
- 다. 개인 보호구

물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	
최초작성일	2014년 10월 10일
최종개정일	최초작성 (GHS)

호흡기 보호 : 자료없음.

눈 보호 : 허가된 안전 고글을 착용할 것.

손 보호 : 보호장갑을 사용할 것.

모든 피부 접촉 가능성을 배제하기 위해 적절한 보호복을 착용할 것.

신체 보호 : 작업장에서 흡연하지 말 것. 각 작업단계 종료 후 및 음식물 섭취, 흡연 및 화장실 사용 전에는 손을 씻을 것. 피부가 오염되었다면, 즉시 비누와 물로 씻을 것. 오염된 모든 의복은 즉시 제거할 것. 피부 건조를 예방하기 위해 적절한 피부 크림을 사용할 것. 사용 중에는 음식물을 먹고 마시거나 흡연하지 말 것.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 분말, 분진.
- 나. 냄새 : 자료없음.
- 다. 냄새 역치 : 자료없음.
- 라. pH : 10
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음.
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음.
- 사. 인화점 : 해당없음.
- 아. 증발 속도 : 자료없음.
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 해당없음.
- 카. 증기압 : 자료없음.
- 타. 용해도 : 물에 혼화됨.
- 파. 증기밀도 : 자료없음.
- 하. 비중 : 자료없음.
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 해당없음 (무기물).
- 너. 자연발화/온도 : 해당없음.
- 더. 분해 온도 : 자료없음.
- 러. 점도 : 자료없음.
- 머. 분자량 : 혼합물로 분자량을 특정화 할 수 없음.

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
- 반응성
환원제.
: 화학적 안정성
일반적인 온도 및 권장하는 사용 조건하에서는 안정함.
- 나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)
- 열, 스파크 및 화염을 피할 것.
: 직사광선으로부터 보호할 것.
- 다. 피해야 할 물질
- : 강 산화제.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질
- : 가열시, 독성 가스를 생성할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	
최초작성일	2014년 10월 10일
최종개정일	최초작성 (GHS)

경구 : 약 자극성임 (소화기계).

호흡기 : 자료없음.

눈 : 약 자극성임.

피부 : 약 자극성임. 장기간 및 빈번한 접촉시 발적 및 자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)

경구(LD50) : 제품으로 시험하지 않음. 개별 구성성분으로 확인.
구분 외, 급성독성추정치 (ATEmix) : > 2,456 mg/kg

경피(LD50) : 제품으로 시험하지 않음. 개별 구성성분으로 확인.
구분 외, 급성독성추정치 (ATEmix) : > 3,638 mg/kg

흡입(LC50) : Rat : > 4.74 mg/L (mist4.5hr) (사망동물 없음) (GLP, EPA OTS 798.1150) [SIDS, ECHA] (Sodium bicarbonate).
Rat : > 5.5 mg/L (mist, 4hr) (사망동물 없음) (OECD 403 상당) [ECHA, IUCLID] (Sodium sulfite).

피부 부식성 또는 자극성

: Rabbit : 약자극성 (GLP, OECD 404) [SIDS] (Sodium bicarbonate).
Rabbit : 비자극성 (OECD 404 상당) [ECHA] (Sodium sulfite).

심한 눈 손상 또는 자극성

Rabbit : 매우 약한 자극성 (GLP, OECD 405) [ECHA]. Rabbit : 약자극성 (GLP, EPA OTS 798.4500) [SIDS, ECHA] (Sodium bicarbonate).
Rabbit : 비자극성 (OECD 405 상당) [ECHA] (Sodium sulfite).

호흡기 과민성

: 자료없음.

피부 과민성

: 식품 및 산업용으로 오랜 역사를 가지므로 과민성은 예상되지 않음 (Sodium bicarbonate).
Mouse (Local Lymph Node Assay) : 비과민성 (GLP, OECD 429) [ECHA] (Sodium sulfite).

발암성

: 자료없음.

생식세포 변이원성

미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 : 음성 [Fd Chem. Toxic., 22, 623-636, SIDS]. 염색체이상시험 (Chinese hamster fibroblast cell line) : 음성 [SIDS] (Sodium bicarbonate).
미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 : 음성 (OECD 471 상당) [ECHA, IUCLID] 소핵시험 : 음성 (GLP, OECD 474) [ECHA, IUCLID] (Sodium sulfite).

생식독성

: 자료없음.

특정 표적장기 독성 (1회노출)

: 자료없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

: 자료없음.

흡인 유해성

: 자료없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	
최초작성일	2014년 10월 10일
최종개정일	최초작성 (GHS)

어류(LC50) : 무지개송어(Oncorhynchus mykiss) : 7,700 mg/L (96hr) (GLP, FIFRA Guideline Reference number 72-1) [SIDS] (Sodium bicarbonate).

갑각류(EC50) : 물벼룩(Daphnia magna) : 4,100 mg/L (48hr) (GLP, FIFRA Guideline Reference number 72-2) [ECHA] (Sodium bicarbonate).

조류(EC50) : 여러 녹조류 : > 45 mg/L (63일) (신뢰도가 낮은 자료) [IUCLID] (Sodium bicarbonate).

나. 잔류성 및 분해성

잔류성 : 자료없음.

분해성 : 자료없음.

다. 생물 농축성

생분해성 : 자료없음.

농축성 : 자료없음.

라. 토양 이동성 : 자료없음.

마. 기타 유해 영향 : 자료없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기할 것.

폐기물을 배출하는 사업자(지정폐기물 또는 사업장폐기물 배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임, 처리할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

: 폐기물 및 잔여물은 폐기물 관리법(환경부) 규정에 의해 처리할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 없음.

나. 유엔 적정 선적명 : 규제되지 않음.

다. 운송에서의 위험성 등급 : 없음.

라. 용기등급(해당하는 경우) : 없음.

마. 해양오염물질(해당 또는 해당없음으로 표기) : 해당없음.

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

화재시 비상조치의 종류 : 특이사항 없음.

유출시 비상조치의 종류 : 특이사항 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조등의 금지 유해물질 : 해당없음.

허가대상 유해물질 : 해당없음.

관리대상 유해물질 : 해당없음.

작업환경 측정물질 : 해당없음.

특수건강진단 대상물질 : 해당없음.

노출기준 설정물질 : 해당없음.

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

유독물 : 해당없음.

관찰물질 : 해당없음.

취급제한물질/금지물질 : 해당없음.

물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	
최초작성일	2014년 10월 10일
최종개정일	최초작성 (GHS)

사고대비물질 : 해당없음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 사업장 폐기물.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규정/법률

EU법률
Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC, including amendments. COUNCIL DIRECTIVE 93/42/EEC concerning medical device (2007/47/EC).

화학물질 안전평가
: 수행된 화학물질 안전평가 없음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :
본 제품의 원문 MSDS.
고용노동부, 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준.
산업안전보건법, 유해화학물질관리법, 위험물안전관리법, 환경관련 법령.
Guideline for Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS).
TLVs and BEIs (ACGIH).
ECHA (European Chemical Agency) 자료.
OECD SIDS (UNEP).
International Uniform Chemical Information Database (IUCLID).

나. 최초 작성일자 : 2014년 10월 10일
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 최초작성 (GHS). 개정된 적 없음.
라. 기타 :

본 MSDS는 산업안전보건법 제 규정 및 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건 자료에 관한 기준 및 노동부고시 [별표 4] 양식에 부합하게 관련 MSDS 등을 참고하여 번역 편집한 후, 국내 관련 규제법규 현황 등을 추가하였습니다.

위험성·유해성 분류는 현재까지 알려진 자료에 근거하여 정확히 작성된 것입니다. 그러나 생산된 새로운 독성시험자료에 의한 재평가, GHS분류체계 개정 등의 요인으로 변경될 수 있습니다. 또한, 국내 관련 규제법규 현황은 본 제품의 용도나 알려진 성분으로 판단한 것입니다. 그러나 새로운 법령의 제정 및 규정의 개정을 통하여 규제내용은 바뀔 수 있습니다.
본 MSDS는 현재의 알려진 지식, 경험 및 알려진 자료에 근거하여 정확히 작성된 것입니다. 그러나 대부분의 화학물질들은 잠재적으로 알려지지 않은 위험성·유해성이 있으므로 주의하여 취급해야 합니다. Tokuyama Dental Corp.는 본 정보를 보증하는 것은 아니며, 사용에 대해 법적 책임이 없습니다.