

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: H2

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도: 원료 및 중간체
 - 아닐린 제조 원료
- 사용상의 제한: 자료없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 공급회사명: 금호미쓰이화학㈜
- 주소: 본사) 서울시 중구 청계천로 100 시그니처타워 동관 11층 우)04542
공장) 전남 여수시 여수산단2로 305 우)59611
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 061 - 688 - 5000

2. 유해 위험성

가. 유해·위험성 분류

- 인화성 가스 : 구분1
- 고압가스 : 압축가스

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 위험
- 유해·위험 문구
H220 극인화성 가스
H280 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음
- 예방조치 문구(예방)
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
예방조치 문구(대응)
P377 가스 누출 화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
P381 누출 시 모든 점화원을 제거하십시오.
- 예방조치 문구(저장)
P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
P410+P403 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- 예방조치 문구(폐기)
해당없음

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 / 식별번호	함유량(%)
수소	다이하이드로젠	1333-74-0 / KE-20137	100

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 눈을 문지르지 마시오.
 - 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
 - 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하십시오.
- 다. 흡입했을 때
- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
 - 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 라. 먹었을 때
- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
 - 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재 시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제
- 분말소화제, 이산화탄소, 일반 포말소화제, 물 분무
 - 직사주수를 사용한 소화는 피하십시오.
 - 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하십시오
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음
 - 극산화성 가스
 - 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하십시오.
 - 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
 - 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
 - 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.

- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

다. 정화 또는 제거방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 정전기를 방지할 수 있는 작업의, 작업화를 사용하십시오.

나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등

○ 국내누출기준

- [수소] : 해당없음

○ ACGIH 노출기준

- [수소] : Asphyxia

○ 생물학적 노출기준

- [수소] : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호: 공기여과식 호흡보호구(정화통 및 전면형), 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형), 방독마스크(직결식 소형). 사용전에 경고 특성을 고려하시오. 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것. 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 눈 보호: 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오. 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 보안경을 착용할 것.
- 손 보호: 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.
- 신체 보호: 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관: 무색의 기체

나. 냄새: 무취

다. 냄새 역치: 자료없음

라. pH: 자료없음

마. 녹는점 / 어는점: -259 °C

바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위: -253 °C

사. 인화점: 인화성 가스

아. 증발 속도: 자료없음

자. 인화성(고체, 기체): 인화성 기체

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 76 / 4 %

카. 증기압: 1240000 mmHg (25 °C)

타. 용해도: 0.000162 g/ 100 ml (21 °C)

파. 증기밀도: 0.07

하. 비중: 자료없음

거. n-옥탄올/물 분배계수: 0.45 (추정치)

너. 자연발화 온도: 500 ~ 571 °C

더. 분해 온도: 자료없음

러. 점도: 0.008957 Cp (26.8 °C)

머. 분자량: 2

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
- 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.

나. 피해야 할 조건 :

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.

다. 피해야 할 물질 : 자료없음

라. 분해 시 생성되는 유해물질 : 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기) : 자료없음
- (경구) : 자료없음
- (눈·피부) : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성

- [수소] : 자료없음

* 경피 독성

- [수소] : 자료없음

* 흡입 독성

- [수소] : Gas LC50 > 7500 ppm 4 hr (> 15000 ppm 1 hr) Rat Not classified (NITE)

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [수소] : 자료없음

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [수소] : 자료없음

○ 호흡기 과민성

- [수소] : 자료없음

○ 피부 과민성

- [수소] : 자료없음

○ 발암성

* 환경부 화학물질관리법

- [수소] : 해당없음

* IARC

- [수소] : 해당없음

- * OSHA
 - [수소] : 해당없음
- * ACGIH
 - [수소] : 해당없음
- * NTP
 - [수소] : 해당없음
- * EU CLP
 - [수소] : 해당없음
- 생식세포 변이원성
 - [수소] : 자료없음
- 생식독성
 - [수소] : 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (1 회 노출)
 - [수소] : : 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)
 - [수소] : : 자료없음
- 흡인 유해성
 - [수소] : 자료없음
- 고용노동부고시
 - * 발암성
 - [수소] : 해당없음
 - * 생식세포 변이원성
 - [수소] : 해당없음
 - * 생식독성
 - [수소] : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 어류
 - [수소] : 자료없음
- 갑각류
 - [수소] : 자료없음
- 조류
 - [수소] : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
 - [수소] : 자료없음

- 분해성
 - [수소] : 자료없음
- 다. 생물 농축성
 - 생물 농축성
 - [수소] : 자료없음
 - 생분해성
 - [수소] : 자료없음
- 라. 토양 이동성
 - [수소] : 자료없음
- 마. 오존층 유해성
 - [수소] : 해당없음
- 바. 기타 유해 영향
 - [수소] : 자료없음

13. 폐기 시 주의사항

- 가. 폐기 방법
 - 소각 처리할 것.
 - 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
 - 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.
- 나. 폐기 시 주의사항
 - 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
 - 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔 번호(IMDG CODE/IATA DGR)
 - 1954
- 나. 유엔 적정 선적명
 - COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
- 다. 운송에서의 위험성 등급 :
 - 2.1
- 라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)
 - 해당없음
- 마. 해양오염물질
 - 해당없음
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
 - 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
 - DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.

- 화재 시 비상조치의 종류: F-D (Flammable gases)
- 유출 시 비상조치의 종류: S-U (Gases (flammable, toxic or corrosive))

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질
 - [수소] : 해당없음
- 노출기준설정물질
 - [수소] : 해당없음
- 관리대상유해물질
 - [수소] : 해당없음
- 특별관리대상물질
 - [수소] : 해당없음
- 특수건강검진대상물질
 - [수소] : 해당없음
- 제조등금지물질
 - [수소] : 해당없음
- 허가대상물질
 - [수소] : 해당없음
- PSM 대상물질 - 제품:해당됨(인화성가스)
 - 해당됨 (수소)
- 허용기준설정물질
 - [수소] : 해당없음

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

- 등록유예기간이 없는 화학물질
 - [수소] : 해당없음
- 중점관리물질
 - [수소] : 해당없음
- CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질
 - [수소] : 해당없음

다. 화학물질관리법에 의한 규제

- 인체급성,만성,생태유해성물질
 - [수소] : 해당없음
- 배출량조사대상화학물질
 - [수소] : 해당없음
- 사고대비물질
 - [수소] : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표 1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [수소] : 해당없음

○ EU 분류 정보

* 확정분류 결과

- [수소] : H220,H280

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [수소] : 해당없음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [수소] : 해당없음

* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [수소] : 해당없음

* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [수소] : 해당없음

* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [수소] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [수소] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [수소] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [수소] : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS 는 산업안전보건법 제 110 조 및 고용노동부고시 제 2023-9 호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS 는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자: 2023.07.01

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

- 1차 개정 : 2025.09.05

라. 기 타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.