

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

GC Initial Shoulder Liquid MC LF Ti AL Zr

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	GC Initial Shoulder Liquid MC LF Ti AL Zr
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	Initial 제품에 사용되는 liquid
제품의 사용상의 제한	치과 종사자 외 사용을 금한다
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주) 지씨코리아
주소	서울시 마포구 창전로 90
긴급전화번호	02-313-2272

2. 유해성·위험성

가. 유해·위험성 분류	해당되는분류정보가 없음
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	해당없음
유해·위험문구	해당없음
예방조치문구	
예방	해당없음
대응	해당없음
저장	해당없음
폐기	해당없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
염화 아연 흙		7646-85-7	0.05
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	90

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
다. 흡입했을 때	호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

- 라. 먹었을 때
- 마. 기타 의사의 주의사항

입을 씻어내시오.
 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
적절한(부적절한) 소화제
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
화학물질로부터 생기는 특정 유해성

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

가열시 용기가 폭발할 수 있음
 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
염화 아연 흙

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

물(WATER)

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 모든 점화원을 제거하십시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 환경으로 배출하지 마시오.

- 다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

고온에 주의하시오

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

나. 안전한 저장방법

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

염화 아연 흠

TWA - 1mg/m³ 염화 아연 흠

염화 아연 흠

STEL - 2mg/m³ 염화 아연 흠

물(WATER)

자료없음

ACGIH 규정

염화 아연 흠

TWA 1 mg/m³

염화 아연 흠

STEL 2 mg/m³

물(WATER)

자료없음

생물학적 노출기준

염화 아연 흠

자료없음

물(WATER)

해당없음

기타 노출기준

염화 아연 흠

자료없음

물(WATER)

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

염화 아연 흠

염화 아연 흠

염화 아연 흠

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

물(WATER)

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

물(WATER)

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
-격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식
반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형
방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유
기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전통식 방독마스크

물(WATER)

산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오

눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터
눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하시오

눈 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

신체 보호

필요 시 고온 또는 고압 비산 방어용 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

자료없음

색상

자료없음

나. 냄새

자료없음

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

자료없음

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

자료없음

영화 아연 흄

가. 외관

성상

(미세 입상, 조각 또는 막대형)

색상

흰색

나. 냄새

무취

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

1 (6M 영화아연 수용액은 산성 (pH = 1.0))

마. 녹는점/어는점

290 ~ 313℃ (약 1 atm, 분해됨, 분해 온도: 약 400℃)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

732℃ (분해안됨)

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

비인화성

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

1 Pa (305℃)

타. 용해도

851 g/l (20℃, pH: <0)

파. 증기밀도

2.93 g/cm³ (22℃, 밀도)

하. 비중

2.907 (25℃)

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	약 400 °C
러. 점도	100~200 mPa S (400°C, 동적 점도)
머. 분자량	136.29

물(WATER)

가. 외관	액체
성상	무색 (투명)
색상	
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	(해당없음)
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	0 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 °C
사. 인화점	(해당없음)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (해당없음)
카. 증기압	23.8 mmHg (25°C)
타. 용해도	100 g/100ml
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.38
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	18.02

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

염화 아연 흄	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
염화 아연 흄	가열시 용기가 폭발할 수 있음
염화 아연 흄	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
염화 아연 흄	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
염화 아연 흄	일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
염화 아연 흄	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
염화 아연 흄	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
물(WATER)	상온상압조건에서 안정함
물(WATER)	가열시 용기가 폭발할 수 있음

나. 피해야 할 조건

염화 아연 흄	열
물(WATER)	열, 오염

다. 피해야 할 물질

염화 아연 흄	가연성 물질, 환원성 물질
염화 아연 흄	금속
물(WATER)	물반응성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

염화 아연 흄	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
염화 아연 흄	부식성/독성 흄

물(WATER)

자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

염화 아연 흄

LD50 1100 mg/kg Rat

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))

경피

염화 아연 흄

LD50 > 2000 mg/kg Rat

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

흡입

염화 아연 흄

미스트 LC50 ≤ 1975 mg/m³ 10 min Rat

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

피부부식성 또는 자극성

염화 아연 흄

높은 자극성, mouse

물(WATER)

해당없음

심한 눈손상 또는 자극성

염화 아연 흄

피부부식성 구분 1 물질

물(WATER)

해당없음

호흡기과민성

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

해당없음

피부과민성

염화 아연 흄

과민성 없음, Mouse, 양컷

물(WATER)

해당없음

발암성

산업안전보건법

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

고용노동부고시

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

IARC

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

OSHA

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

ACGIH

염화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

NTP	
영화 아연 흡물(WATER)	자료없음
EU CLP	
영화 아연 흡물(WATER)	자료없음
생식세포변이원성	
영화 아연 흡물(WATER)	in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, E. coli WP2, 대사활성계 관계없이), EU Method B.13/14, OECD TG 471, GLP
생식독성	
영화 아연 흡물(WATER)	4,000ppm에서의식이 아연 보충은 연구 조건 하에서 쥐의 수컷 생식력을 감소시켰음 시험 조건 하에서, 최대 88 mg/kg의 황산 아연 (약 35.2 mg 또는 19.9 mg Zn ²⁺ / kg bw, 무수물 및 수화물에 대해)을 투여시 성체 햄스터 및 태아에 부작용이 없었음., hamster
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
영화 아연 흡물(WATER)	경구: 동공축소, 결막염 및 꼬리의 출혈 및 혈종.(OECD TG 401) 흡입: 호흡 곤란, 운동 활동 감소, 호흡 곤란, 뾰루지를 포함한 호흡 곤란이 관찰되었습니다. 폐 전체 표면이 변색 (진한 빨간색), 다양한 혼잡도, 고르지 못한 변색, 부종 및 간질성 폐기종을 나타냄
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
영화 아연 흡물(WATER)	경구(아만성): NOAEL=31.52 mg/kg-bw/day(approx. 13.26 mg Zn ²⁺ /kg-bw/day), Rat, OECD TG 408, GLP 흡입(반복): 실험 조건에서 동일한 3시간/일, 5일 시간대로 2.7 mg/m ³ 로 노출한 결과, 측정된 매개 변수를 변경하지 않았음, Guinea pig
흡인유해성	
영화 아연 흡물(WATER)	자료없음
기타 유해성 영향	
영화 아연 흡물(WATER)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

영화 아연 흡물(WATER)	LC50 439 µg/l 96 hr Cottus bairdii
영화 아연 흡물(WATER)	(지수식, 담수)
영화 아연 흡물(WATER)	자료없음

갑각류

영화 아연 흡물(WATER)	LC50 1220 µg/l 48 hr Daphnia magna
영화 아연 흡물(WATER)	(US EPA/600/4-85/013, 지수식, 담수, GLP)
영화 아연 흡물(WATER)	자료없음

조류

영화 아연 흡물(WATER)	EC10 350 µg/l 48 hr Chlorella sp.
영화 아연 흡물(WATER)	(지수식, 담수)
영화 아연 흡물(WATER)	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

영화 아연 흡물(WATER)	자료없음
-----------------	------

물(WATER)	log Kow -1.38
분해성	
염화 아연 흙	자료없음
물(WATER)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
염화 아연 흙	01 96.05 BCF
염화 아연 흙	(무차원 수)
물(WATER)	자료없음
생분해성	
염화 아연 흙	80 01 14 day
염화 아연 흙	(활성슬러지, 산업용, 기타)
물(WATER)	자료없음
라. 토양이동성	
염화 아연 흙	자료없음
물(WATER)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
염화 아연 흙	자료없음
물(WATER)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

염화 아연 흙	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항

염화 아연 흙	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

염화 아연 흙	2331
물(WATER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

염화 아연 흙	ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID
물(WATER)	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

염화 아연 흙	8
물(WATER)	해당없음

라. 용기등급

염화 아연 흙	III
물(WATER)	해당없음

마. 해양오염물질

염화 아연 흙	해당(MP)
물(WATER)	자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

염화 아연 흙	F-A
물(WATER)	해당없음

유출시 비상조치

염화 아연 흙	S-B
---------	-----

물(WATER)

해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

영화 아연 흄

관리대상유해물질

영화 아연 흄

노출기준설정물질

물(WATER)

자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

영화 아연 흄

유독물질

물(WATER)

자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

영화 아연 흄

자료없음

물(WATER)

자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

영화 아연 흄

지정폐기물

물(WATER)

자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

영화 아연 흄

물(WATER)

기타 국내 규제

영화 아연 흄

해당없음

물(WATER)

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

영화 아연 흄

해당없음

물(WATER)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

영화 아연 흄

454 kg (1000 lb)

물(WATER)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

영화 아연 흄

해당없음

물(WATER)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

영화 아연 흄

해당없음

물(WATER)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

영화 아연 흄

해당없음

물(WATER)

해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

영화 아연 흄

해당없음

물(WATER)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

영화 아연 흄

해당없음

물(WATER)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

영화 아연 흄

해당없음

물(WATER)

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

영화 아연 흙	Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
영화 아연 흙	H302, H314, H400, H410
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
영화 아연 흙	S:(1/2)-26-36/37/39-45-60-61
물(WATER)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

영화 아연 흙

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(라. pH)

ECHA(마. 녹는점/어는점)

ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

HSDB(자. 인화성(고체, 기체))

ECHA(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)

ECHA(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)

ECHA(더. 분해온도)

ECHA(러. 점도)

HSDB(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA(어류)

ECHA(갑각류)

ECHA(조류)

ECHA(농축성)

공단(생분해성)

ICSC(성상)|ICSC(색상)|ECHA(냄새)|ECHA(녹는점/어는점)|ECHA(용해도)|ECHA(비중)|ECHA(점도)|ECHA(경구)|ECHA(경피)|ECHA(피부부식성 또는 자극성)|ECHA(피부과민성)|ECHA(생식세포변이원성)|ECHA(생식독성)|ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))|ECHA(어류)|ECHA(기타 유해 영향)|공단(생분해성)

물(WATER)

NLM

나. 최초작성일

2022-10-18

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

회

최종개정일자

0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.