물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**
· **제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery**

· **상품번호:**
SDS 435-001.02R01, 1007761, 13679, 13680, 13871, 13872, 13872-P2, 13874, 13875, 14191, 14192, 14377, 5941-D, 5942-D, 5963, 5963-JP, 5972-D
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도** RCR123A 충전식 리튬 철 인산염 배터리
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** RCR123A 충전식 리튬 철 인산염 배터리

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
제조: SHENZHEN RYDER ELECTRONICS CO:
Ultradent Products Inc.
505 W. Ultradent Drive (10200 S)
사우스 조던, UT 84095-3942
미국
onlineordersupport@ultradent.com
(800) 552-5512

· **추가적인 정보 획득 가능:** Customer Service
· **비상연락 전화번호:**
CHEMTREC (NORTH AMERICA) : +1 (800) 424-9300
(INTERNATIONAL) : +(703) 527-3887

2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**
수생환경 유해성 - 만성 – 구분3 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소** 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자** 누락되다
· **신호어** 누락되다
· **유해·위험문구**
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
· **예방조치문구**
P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P501 (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하시오.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 무해한 첨 가 물 이 함유된 아래에 열 거 된 물 질 로 만 들 어 진 혼 합 물.

· **위 험 요소:**

7440-50-8	Copper Foil	≥2.5-<25%
	수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411	

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery

(1 쪽부터계속)

7429-90-5	Aluminum Foil 인화성 고체 – 구분1, H228; 물반응성 물질 및 혼합물 – 구분2, H261	≥0-≤10%
21324-40-3	Lithium Hexaflurophosphate 급성 독성 - 경구 – 구분3, H301; 급성 독성 - 경피 – 구분2, H310	≥0-≤10%
1120-71-4	1,2-옥사티올란, 2,2-디옥사이드 발암성 – 구분1B, H350; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302; 급성 독성 - 경피 – 구분4, H312	≥0.01-≤10%

4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요 없음.
· **흡입했을 때:**
개봉한 배터리의 내용물을 흡입한 경우 오염원을 제거하거나 피해자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오. 의사의 조언을 구하십시오.
· **피부에 접촉했을 때:**
개봉한 배터리의 내용물이 피부에 닿은 경우 오염된 의복, 신발 및 가죽 제품을 가능한 빨리 제거하십시오. 즉시 미지근하고 부드럽게 흐르는 물로 최소 30분 동안 씻어내십시오. 자극이나 통증이 지속되면 의사의 진료를 받으십시오. 의복, 신발 및 가죽 제품은 재사용하거나 폐기하기 전에 완전히 오염을 제거하십시오.
· **눈에 들어갔을 때:**
열린 동맥류의 내용물에 눈이 닿으면 15분 이상 다량의 물로 눈을 씻어내고 가끔씩 위아래 눈꺼풀을 들어 올리세요. 의사의 도움을 받습니다.
· **먹었을 때:**
개방된 배터리의 내용물을 삼키는 경우 피해자가 빠르게 의식을 잃거나 의식이 없거나 경련을 일으키면 절대 입으로 아무것도 주지 마십시오. 피해자가 입을 물로 철저히 헹구도록 하십시오. 구토를 유도하지 마십시오. 피해자에게 60~240mL(2~8oz.)의 물을 마시게 합니다. 자연적으로 구토가 발생하는 경우 흡인의 위험을 줄이기 위해 피해자를 앞으로 구부리십시오. 피해자가 다시 물로 입을 헹구게 하십시오. 피해자를 응급 치료 시설로 신속히 이송합니다.
· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **부적절한 소화제:**
물
이산화탄소
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
일산화탄소 (CO)
이산화탄소
리튬 산화물 연기
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.
· **추가 정보** 배터리 내용물이 과도하게 열에 노출되면 셀이 배출될 수 있습니다.

6 누출 사고 시 대처방법

· **환경 관련 예방조치:**
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery

(2 쪽부터계속)

배터리를 끝까지 방전하고 배터리 내부의 금속 리튬을 모두 사용한 후 방전된 배터리는 흙에 묻어두는 것이 좋습니다.

· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
배터리 물질이 방출되면 연기가 사라질 때까지 해당 구역에서 인원을 대피시킵니다. 환기를 최대한 시켜 유해 가스를 제거하세요. 천으로 닦아낸 후 비닐봉지에 넣어 철제 캔에 넣어 폐기합니다. 가장 바람직한 대응 방법은 해당 장소를 떠나 배터리가 방전되고 증기가 사라지도록 하는 것입니다. 최대한 환기를 시키세요. 피부와 눈을 접촉하거나 증기를 흡입하지 않도록 하세요. 유출된 액체를 흡수제로 제거하고 소각합니다.

· **타 섹션 참조**
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치**
배터리를 분해하거나 눌리거나 불이나 고온에 노출하면 폭발하거나 화상을 입을 수 있습니다. 배터리를 단락시키거나 잘못된 극성으로 설치하지 마세요. 배터리는 밀폐된 용기에 들어 있는 성분이 누출되거나 파열되어 환경으로 방출될 수 있으므로 개봉, 파기 또는 소각해서는 안 됩니다. 단자를 단락시키거나 배터리를 과충전하거나 강제로 과방전하거나 불에 던지지 마세요. 배터리를 부수거나 구멍을 내거나 액체에 담그지 마세요.
반드시 통 풍 이 잘 되 는 지 역 에 서 사 용 한 다.
열이나직사광선으로부터보호한다.
담배를 피우지 마십시오.
배터리를 손상시키거나 파열시키지 마십시오.
· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:** 특 별 한 요구사항이 없음.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 산 화 물 질 과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:**
제품 라벨을 참조하십시오.
밀폐된 용기속에 서 늘 하 고 건 조 하 게 보 관 한 다.
· **구체적 최종 사용자** RCR123A 충전식 리튬 철 인산염 배터리

8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단시설 디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**	
7440-50-8 Copper Foil	
OELV (KR)	단기간의값: 2* mg/m³ 장기간의값: 1* 0.1** mg/m³ *분진 및 미스트; **흄
PEL (US)	장기간의값: 1* 0.1** mg/m³ as Cu *dusts and mists **fume
REL (US)	장기간의값: 1* 0.1** mg/m³ as Cu *dusts and mists **fume
TLV (US)	장기간의값: 1* 0.2** mg/m³ *dusts and mists; **fume; as Cu

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery

(3 쪽부터계속)

7429-90-5 Aluminum Foil	
OELV (KR)	장기간의값: 10* 5** mg/m³ *금속분진 **용접 흄
PEL (US)	장기간의값: 15*; 5** mg/m³ *Total dust; ** Respirable fraction
REL (US)	장기간의값: 10* 5** mg/m³ as Al*Total dust**Respirable/pyro powd./welding f.
TLV (US)	장기간의값: 1* mg/m³ as Al; *as respirable fraction, A4
1120-71-4 1,2-옥사티올란, 2,2-디옥사이드	
OELV (KR)	발암성 1B
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	L, A3

· **추 가 정보:**
배터리를 배출할 때는 개인 보호 장비를 착용하는 것이 좋습니다: 호흡기 보호구, 보호 장갑, 보호 복, 측면 보호막이 있는 보안경.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **호흡기 보호:** 정상적인 조건에서는 필요하지 않습니다.
· **손 보호:**
정상적인 조건에서는 필요하지 않으며,
손 보호: 열려 있거나 새는 배터리를 취급하는 경우 네오프렌 또는 천연 고무 소재 장갑을 착용하십시오.
· **장갑의재료**
적합한장갑의선정은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선정되어야한다 .
제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에 , 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고 ,
반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어져야한다.
· **장 갑 재 료 의 투과시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
· **눈 보호:** 정상적인 조건에서는 필요하지 않습니다. 열려 있거나 새는 배터리를 취급하는 경우 보안경을 착용하십시오.
· **신체 보호:** 정상적인 조건에서는 필요하지 않습니다.

9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**
· **일반정보**
· **외형**

물리적 상태:	원통형 고체
색:	은색
· **냄새:**	새는 경우 의료용 에테르 냄새가 납니다.
· **후각역치**	알맞지않다.
· **pH:**	해당사항 없음.
· **상태변화**	
녹는점/어는점:	맞지않는
초기 끓는점과 끓는점 범위:	맞지않는
· **인화점:**	해당사항 없음.
· **인화성:**	발화성이높은가스가만들어진상태에서물에반응한다.
· **분해 온도:**	알맞지않다.
· **점화온도:**	이제품은자연발화성이없다.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery

(4 쪽부터계속)

· **폭발위험:**	이제품은폭발위험성이없다
· **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**	
아래로:	알맞지않다.
위로:	알맞지않다.
· **증기압:**	해당사항 없음.
· **밀도:**	맞지않는다.
· **비중:**	알맞지않다.
· **증기밀도:**	해당사항 없음.
· **증발 속도:**	해당사항 없음.
· **용해도:**	
물:	불용해성의
· **n 옥탄올/물 분배계수:**	알맞지않다.
· **점도:**	
역학성:	해당사항 없음.
동점성:	해당사항 없음.
· **기타 정보**	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

· **반응성** 제품은 정상적인 조건에서 안정적입니다.
· **화학적 안정성**
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
70□ 이상으로 가열하거나 소각합니다. 변형. 절단. 분쇄. 분해. 과충전. 단락. 습한 환경에 장시간 노출.
· **유해반응 가능성**
폭발위험
파열위험성
물과접촉시인화성가스가방출된다.
· **피해야 할 조건**
(예: 정전기 방전, 충격 또는 진동)
충전식 배터리에 기계적 충격을 가하지 마십시오.
운송 중에 발생하는 진동으로 인해 누출, 화재 또는 폭발이 발생하지 않습니다.
분해, 찌그러뜨리거나 단락시키거나 잘못된 극성으로 설치하지 마십시오. 기계적 또는 전기적 남용을 피하십시오.
· **혼합 금지 물질:**
산화제
할로겐화 탄화수소
미네랄 산
알칼리
물
강력한 산화제
· **유해분해물질:**
타거나 불에 노출되면 유독 가스가 발생합니다.
과산화물을 형성할 수 있음

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery

(5 쪽부터계속)

11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

· **LD/LC50-수치에 따른 분류:**		
ATE (급성독성 추정치)		
구강의	LD50	1,786-10,000 mg/kg
피부의	LD50	973-5,000 mg/kg

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:**
자극의 위험은 셀이 기계적, 열적 또는 전기적으로 인클로저를 손상시키는 지점까지 남용되는 경우에만 발생합니다. 이런 일이 발생하면 피부, 눈 및 호흡기에 자극이 발생할 수 있습니다.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:** 무자극.
· **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
· **추 가 적 인 독성에 관한 정보:**
적절한범위내에서그리고규정에맞게사용된다면이제품은우리의경험과우리에게제출된정보에따라서건강에해로운영향을야기하지 않는다
자극적인 효과는 배터리가 파열된 경우에만 발생합니다. 내부 내용물이 있는 경우 증기 연기가 눈과 피부를 자극할 수 있습니다. 일반적으로 노출로 인해 악화되는 건강 상태: 내부 내용물에 노출될 경우 중등도에서 중증의 자극, 작열감 및 피부 건조증이 발생할 수 있습니다. 표적 장기 신경, 간, 신장.

12 환경에 미치는 영향

· **독성**
· **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **지속성 및 분해성** 서서히 생분해되는 생분해성
· **환 경 시스템에서의 행 동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 국제, 연방, 주, 지역 규정에 따라 내용물과 컨테이너를 폐기하십시오.

· **비위생적 포장:**
· **권고:**
이러한 남용은 밀봉 누출 및/또는 세포 폭발의 원인이 될 수 있으므로 소각하거나 70°C 이상의 온도에 노출시키지 마세요. 적절한 현지 규정에 따라 폐기하세요.

14 운송에 필요한 정보

· **유엔 번호**
· **ADR, IMDG, IATA** UN3480

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery

(6 쪽부터계속)

· **UN 적정 선적명**	
· **ADR**	3480 LITHIUM ION BATTERIES
· **IMDG, IATA**	LITHIUM ION BATTERIES
· **교통 위험 클래스**	
· **ADR, IMDG, IATA**	
· **등급**	9 여러모로위험한물질과물체
· **위험물 라벨**	9A
· **용기등급**	
· **ADR, IMDG, IATA**	누락되다
· **환경적 유해물질:**	해당사항 없음.
· **이용자 특별 예방조치**	경고: 여러모로위험한물질과물체
· **위험 코드:**	-
· **EMS-번호:**	F-A,S-I
· **Stowage Category**	A
· **Stowage Code**	SW19 For batteries transported in accordance with SP 376 or SP 377 Category C, unless transported on a short international voyage.
· **MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송**	해당사항 없음.
· **운 송/추가 정보:**	
· **ADR**	
· **한정 수량 (LQ)**	0
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· **운송 구분**	2
· **터널 제한 코드**	E
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	0
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· **UN "모범 규제":**	UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES

15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery

(7 쪽부터계속)

· **관리대상유해물질:**

7440-50-8	Copper Foil

· **작업환경측정 대상 유해인자**

7440-50-8	Copper Foil	1B1
7429-90-5	Aluminum Foil	1B13

· **특수건강진단 대상 유해인자**

7440-50-8	Copper Foil	1B1
7429-90-5	Aluminum Foil	1B11

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **NIOSH-Ca (National Institute for Occupational Safety and Health)**

1120-71-4	1,2-옥사티올란, 2,2-디옥사이드

· **Korean Existing Chemical Inventory**

15365-14-7	Lithium Iron Phosphate	2012-3-5394
	Activated Carbon	KE-04671
7440-50-8	Copper Foil	KE-08896
21324-40-3	Lithium Hexaflurophosphate	KE-22564
1120-71-4	1,2-옥사티올란, 2,2-디옥사이드	KE-27457
24937-79-9	Poly Vinylidene Fluoride (PVDF)	KE-10546

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**

1120-71-4	1,2-옥사티올란, 2,2-디옥사이드

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

Activated Carbon

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **중점관리물질(제2조 관련)**

1120-71-4	1,2-옥사티올란, 2,2-디옥사이드

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다 ,
하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Environmental, Health, and Safety
· **담당자:** Customer Service
· **최초 작성일자:** 2019.03.11
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2025.08.28

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.28 개정: 2025.08.28

제품명: VALO™ Cordless 400mAh Rechargeable Battery

(8 쪽부터계속)

· **약어와 두문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
NIOSH: National Institute for Occupational Safety