

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **NiMH Batteries**
SFB 105 / SFB 125 / SFB 126 / SFB 155 / SFB 185 / B 24/3,0
PSA 80 / PRA 801 / PRA 82 / PRA 810 / PRA 87 / PPA 82
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도
- 완제품 분류 전자 배터리와 축전지
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 전자도구를 위한 재충전 NiMH 배터리-팩
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
힐티코리아(주)
서울시 강남구 언주로 30길 39
(도곡동, SEI 타워 11층)
전화: 080-220-2000 (수신자 부담)
팩스: 080-220-2010 (수신자 부담)
이메일: krsales@hilti.com

- Hilti (Korea) Ltd.
11F, SEI Tower, 39,
Eonju-ro 30-gil,
Gangnam-gu, Seoul, Korea Post code : 135-856
Tel: +82 2 2007 2700 / +82 80 220 2000
Fax: +82 2 2007 2779 / +82 80 220 2010
E mail: krsales@hilti.com
- 추가적인 정보 획득 가능:
anchor.hse@hilti.com
항목 16을 보시오
- 비상연락 전화번호:
Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum - 24 h Service
Tel.: 0041 / 44 251 51 51 (international)
- 힐티코리아(주)
전화: 080-220-2000 (수신자 부담)
팩스: 080-220-2010 (수신자 부담)

2 유해성.위험성

- **순물질 또는 혼합물의 분류**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류되지 않습니다.

- **라벨표기 요소**
- **GHS 라벨 요소** 누락되다
- **그림문자** 누락되다
- **신호어** 누락되다
- **유해.위험 문구** 누락되다
- **기타 유해성**
배터리 내용물은 완전히 밀봉처리된 금속 용기에 보관되어, 일반 사용 시 온도와 압력에 대한 내구력을 지닙니다. 따라서 일반 사용 중에는 발화 또는 폭발의 위험 및 내용물 누출의 위험이 존재하지 않습니다.
- 배터리 극이 다른 금속과 접촉할 경우, 열이 발생하거나 전해액이 누출될 수 있습니다. 전해액은 가연성 물질입니다. 전해액이 누출된 경우 즉시 주변에 놓인 가연성 물체로부터 분리해야 합니다.
- 배터리 팩 오용은 가중된 전기 부하, 불 또는 기계적 고장으로 인한 배터리 팩 오용 시, 압력안전장치 가 개방됩니다. 극단적인 경우 배터리 하우징이 파손되어 내용물이 방출될 수 있습니다.
- 화재가 발생할 경우 부식성 가스가 방출될 수 있습니다.
- **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.



제품명: NiMH Batteries
SFB 105 / SFB 125 / SFB 126 / SFB 155 / SFB 185 / B 24/3,0
PSA 80 / PRA 801 / PRA 82 / PRA 810 / PRA 87 / PPA 82

(1 쪽부터계속)

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· 화학적 특성: 혼합물

· 설명:

재충전 NiMH 배터리팩:

명칭/타입	세포수	에너지내용 [Wh]
SFB 105	8	28,8
SFB 125	10	36
SFB 126	10	36
SFB 155	13	46,8
SFB 185	15	54
B 24/3,0	20	72
PSA 80	4	19,2
PRA 801	3	30,6
PRA 82	2	19,2
PRA 810	3	42
PRA 87	4	44
PPA 82	4	32

본 제품은 양극(니켈(III)-산화수산화), 음극(금속수소분말) 및 전해액(수산화칼륨 / 수산화나트륨)을 포함하고 있습니다.

일반적인 사용 조건 하에서는 내용물에 접촉하는 것이 금지되어 있습니다.

· 위험요소:

12054-48-7	nickel dihydroxide 호흡기과민성 구분1, H334; 생식세포 변이원성 구분2, H341; 발암성 구분1A, H350; 생식독성 구분1B, H360; 표적장기-반복노출 구분1, H372; 수생환경유해성-급성 구분1, H400; 수생환경유해성-만성 구분1, H410; 급성 독성(경구) 구분4, H302; 급성 독성(흡입) 구분4, H332; 피부 부식성/자극성 구분2, H315; 피부과민성 구분1, H317	0-20%
	NiOOH	1-22%
	MmNiCoMnAl	2-34%
	(MmNiCoMnAl)Hx	3-35%
1310-58-3	potassium hydroxide 피부 부식성/자극성 구분1, H314; 급성 독성(경구) 구분4, H302	0-4%
1310-73-2	sodium hydroxide 피부 부식성/자극성 구분1, H314	0-4%

· 추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제16 장 을 참고하십시오.

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보:

본 제품은 유기 전해액을 포함하고 있습니다. 배터리 팩에서 전해액이 누출될 경우, 아래 제시된 조치를 취해야 합니다.

- 흡입했을 때: 사고 자 에 게 신 선 한 공 기 를 쐬 게 하고 안정을 취하도록 한다.
- 피부에 접촉했을 때: 즉시물과비누로씻고잘행군다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
- 먹었을 때:
입을행군후충분히물을마신다.
구토 를 유 발 시 키 지 않 는 다. 즉 시 의료진의 도움을 구한다.
- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.



제품명: NiMH Batteries
SFB 105 / SFB 125 / SFB 126 / SFB 155 / SFB 185 / B 24/3,0
PSA 80 / PRA 801 / PRA 82 / PRA 810 / PRA 87 / PPA 82

(2 쪽부터 계속)

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- **적절한 소화제:**
이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
마른모래
- **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
- **소방관에 대한 권고사항**
- **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:**
주변 환경의 공기에 좌우되지 않는 방독면 착용한다.
충분한 산소를 공급한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차**
안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
발화 요소로부터 멀리한다.
- **환경 관련 예방조치:** 지하나 토양에 침투하지 않도록 한다.
- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
기계를 사용해서 집어 올린다.
많은 물로 희석시킨다.
- **타 섹션 참조**
안전관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.
개인보호장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.
쓰레기처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- **안전 취급을 위한 예방조치**
배터리 셀을 물 또는 바닷물에 담그지 마십시오.
어떠한 강력 산화제에도 노출시켜서는 안됩니다.
과도한 기계적 충격을 주거나 그러한 충격을 줄 수 있는 환경에 노출시키지 마십시오.
어떠한 경우에도 분해, 변경, 변형시켜서는 안됩니다.
어떠한 경우에도 양극 및 음극에 전기 도체 물질을 연결시키지 마십시오.
충전/방출시 오직 Hilti 에 의해 규정된 충전기구/전자동구를 사용하십시오.
- **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:**
불 속에 던지거나 고온(>85 °C)의 환경에 노출시키지 마십시오.
어떠한 경우에도 양극 및 음극에 전기 도체 물질을 연결시키지 마십시오.
- **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
- **보관:**
- **안전한 저장 방법:**
직사광선, 고온 및 높은 습도의 환경을 피해야 합니다.
서늘한 곳에 보관, 온도: -20 °C ~ 35 °C, 습도: 45 ~ 85 %
- **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:**
물과 따로 보관 한다.
전도성 있는 물체와 함께 보관하지 마십시오.
- **보관 조건에 관한 추가적인 정보:**
배터리 팩은 약 30 ~ 50%의 부하량을 유지해야 합니다.
정전기 유발 지역에서의 보관을 피하십시오.
열이나 직사광선으로부터 보호한다.
습기와 물로부터 보호한다.
- **보관등급:**
As per VCI (1991) storage classification concept.
11
- **구체적 최종 사용자** 오직 규정에 따른 사용에만; 보기 사용설명서

제품명: NiMH Batteries
SFB 105 / SFB 125 / SFB 126 / SFB 155 / SFB 185 / B 24/3,0
PSA 80 / PRA 801 / PRA 82 / PRA 810 / PRA 87 / PPA 82

(3 쪽부터계속)

8 노출방지 및 개인보호구

- **첨단시설 디자인에 대한 추가정보:** 더 이상 의 자료는 없음. 항목 7 을 참고하시 오.
- **통제 변수**
- **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**
보통 사용에 기술 측정기가 필요없습니다. 세포속에 포함되어 있는 물질이 새어나올 경우, 아래 정보가유익합니다.
- **추가 정보:** 제 조 할 당시에 유효 한 목록을 기초로 사용했다.
- **노출 통제**
- **개인 보호구**
- **일반적보호조치및위생조치:** 화 학 제 품을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.
- **호흡기 보호:**
단 시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡 여과 기를 사 용 한 다. 심각한 또는 장 기간 노출시에는 호흡 보호 장 비를 사 용 한 다.
- **단기간 사용을 위한 추천 여과 장치:** 필터 AX
- **손 보호:**



보호용장갑

카테코리 III의 CE 라벨링에 따른 화학물질 보호용 장갑만을 사 용 한 다.

EN 374

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과 시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

· **장갑의재료**

니트릴고무

· **권장재질두께:** ≥ 0.12 mm

· **장갑재료의투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

· **눈 보호:**



확조이는보안경

· **신체 보호:**



안전작업복

9 물리화학적 특성

- **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**
- **일반정보**
- **외형**
- **물리적 상태:** 플라스틱 블럭
- **색:** 검은 / 빨강
- **냄새:** 무취의
- **후각역치** 알맞지않다.
- **pH:** 사용하지않는다
- **상태변화**
- **녹는점/어는점:** 해당사항 없음.
- **초기 끓는점과 끓는점 범위:** 해당사항 없음.
- **인화점:** 해당사항 없음.
- **인화성(고체, 기체):** 알맞지않다.

(5 쪽에계속)

제품명: NiMH Batteries
SFB 105 / SFB 125 / SFB 126 / SFB 155 / SFB 185 / B 24/3,0
PSA 80 / PRA 801 / PRA 82 / PRA 810 / PRA 87 / PPA 82

(4 쪽부터계속)

· 점화온도:	
· 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	이제품은폭발위험성이없다
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
· 아래로:	알맞지않다.
· 위로:	알맞지않다.
· 중기압:	해당사항 없음.
· 밀도:	해당사항 없음.
· 비중:	알맞지않다.
· 중기밀도:	해당사항 없음.
· 중발 속도:	해당사항 없음.
· 용해도:	
· 물:	불용해성의
· n 옥탄율/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
· 역학성:	해당사항 없음.
· 동점성:	해당사항 없음.
· 용매내용물	
· 유기용매:	0.0 %
· 분자량	사용하지않는다
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- **반응성**
- **화학적 안정성**
- **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:** 규정에따라사용할 경우해체는없다
- **유해반응 가능성**
배터리 세포를 오용할 경우 혹은 세포안에 산화, 수산화가 축적되고 세포안 압력이 증가될 경우. 이 가스는 가스 방사 구멍을 통해 방출됩니다. 이 가스는 노출된 불길과 발화물질 근처에서 발화됩니다.
- **피해야 할 조건**
어떠한 경우에도 양극 및 음극에 전기 도체 물질을 연결시키지 마십시오.
과충전에 보호
열이나직사광선으로부터보호한다.
습기와물로부터보호한다.
- **혼합 금지 물질:** 전도 물질, 물, 바닷물, 강한 산화제 및 강한 산성 물질.
- **유해분해물질:** 화재 시 부식성 또는 건강에 유해한 가스가 방출됩니다.

11 독성에 관한 정보

- **독성학적 영향에 대한 정보**
- **급성 독성:**
- **입차적 자극 효과:**
- **피부 부식성 또는 자극성:**
본 제품은 유기 전해액을 포함하고 있습니다. 배터리 팩에서 전해액이 누출될 경우 접촉 시 다음과 같은 작용을 불러 올 수 있습니다:
피부와점막에부식작용.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 심각한안구상처의위험이있는강한자극
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성) 없다**
- **발암성:** 없다
- **생식세포 변이원성:** 없다
- **생식독성:** 없다
- **특정 표적장기 독성 (1회 노출):** 없다
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출):** 없다

(6 쪽에계속)

제품명: NiMH Batteries
SFB 105 / SFB 125 / SFB 126 / SFB 155 / SFB 185 / B 24/3,0
PSA 80 / PRA 801 / PRA 82 / PRA 810 / PRA 87 / PPA 82

· 흡인 유해성: 없다

(5 쪽부터계속)

12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
사용 중인 배터리 팩을 지면에 놓지 마십시오.
배터리 셀이 부식하여 전해액이 흘러 나올 수 있습니다.
- 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: 다 쓴 배터리 팩은 국가 규정에 따라 폐기하거나 Hilti로 보내주십시오.
- 비위생적 포장:
- 권고: 포장지는 포장규정에의거하여처리되어질수있다

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	UN3496
· ADR, IMDG, IATA	
· ADN	not applicable
· UN 적정 선적명	Batteries, nickel-metal hydride
· ADR, IMDG, IATA	
· 교통 위험 클래스	
· ADR, IMDG, IATA	
· 등급	9 여러모로 위험한물질과물체
· 용기등급	
· ADR	누락되다
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	경고: 여러모로 위험한물질과물체
· EMS-번호:	F-A,S-I
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· IMDG	Special Provision 963
· IATA	Special Provision A199
· UN "모범 규제":	UN3496, Batteries, nickel-metal hydride

제품명: NiMH Batteries
SFB 105 / SFB 125 / SFB 126 / SFB 155 / SFB 185 / B 24/3,0
PSA 80 / PRA 801 / PRA 82 / PRA 810 / PRA 87 / PPA 82

(6 쪽부터 계속)

15 법적 규제 현황

- 해당 운송물 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
- 국내규정:
 - 산업안전보건법에 의한 규제: 제품은 연한 반죽 밀도를 가지고 있다. 이 제품 흡입 먼지의 노출 한계치는 중요하지 않다.
 - 유해화학물질관리법에 의한 규제: 없다
 - 위험물안전관리법에 의한 규제: 없다
 - 폐기물관리법에 의한 규제: 사용한 카트리지는 산업폐기물 규정에 의해 폐기
 - 기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 없다
 - 화학물질 안전성 평가: 필요하지 않음.

16 그 밖의 참고사항

이 보고는 우리 지식에 대한 오늘날 날의 상태에 대하여 평가하고 있다, 하지만 이 보고서는 생산 특성에 관한 보증은 기술하지 않았으며 계약적인 법률 관계에 기반을 두고 있지 않다

- 상대법칙
 - H302 삼키면 유해함
 - H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
 - H315 피부에 자극을 일으킴
 - H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
 - H332 흡입하면 유해함
 - H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
 - H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
 - H350 암을 일으킬 수 있음
 - H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
 - H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킴
 - H400 수생생물에 매우 유독함
 - H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

· **MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Hiltistrasse 6
D-86916 Kaufering
Tel.: +49 8191 906310
Fax: +49 8191 90176310
e-mail: anchor.hse@hilti.com

- 담당자: Mechthild Krauter
- 최초 작성일자: 2008.04.24
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2015.01.26
- 약어와 두문자어:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
 ICAO: International Civil Aviation Organisation
 ADR: Accord européen sur le transport 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)
 급성 독성(경구) 구분4: Acute toxicity, Hazard Category 4
 피부 부식성/자극성 구분1: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1
 피부 부식성/자극성 구분2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2
 호흡기과민성 구분1: Sensitisation - Respirat., Hazard Category 1
 피부과민성 구분1: Sensitisation - Skin, Hazard Category 1
 생식세포 변이원성 구분2: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 2
 발암성 구분1A: Carcinogenicity, Hazard Category 1A
 생식 독성 구분1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B
 표적장기-반복노출 구분1: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 1
 수생환경유해성-급성 구분1: Hazardous to the aquatic environment - Acute Hazard, Category 1
 수생환경유해성-만성 구분1: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 1

- * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경됨