

무보수 무누액 밀폐형 축전지

SLD

Stationary
Sealed
Lead-acid Battery

Power Creator
Hyundai Sungwoo Automotive Korea

SOLITE[®]
솔라이트배터리

회사 개요

상호 현대성우오토모티브코리아주식회사
 사업내용 배터리(자동차용, 산업용, 농기계용, 전기자동차용) 제조, 판매, 수출
 사업장 [본사] 서울시 강남구 봉은사로 609 현대성우오토빌딩 Tel. 02-2189-5301 Fax. 02-2189-5270
 [경주공장] 경상북도 경주시 건천읍 용명리 1075-1번지 Tel. 054-750-7104 Fax. 054-751-7232
 홈페이지 www.solite.co.kr

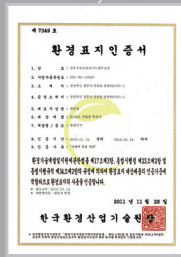
품질인증 및 수상 현황



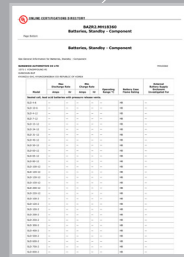
ISO/TS 16949 획득



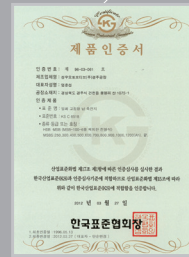
ISO 14001 획득



환경표지 인증서 획득



UL 인증서 획득



제품인증-KS C 8518 획득



경주 공장



연구소

현대성우오토모티브코리아(주)

경주공장 연혁

- 1979.02 경원산업(주) 설립
- 1981.02 현대자동차(주) 납품 및 순정품 지정
- 1982.06 자동차용 납축전지 KS표시 인증 획득
- 1987.11 1천만불 수출탑 수상
- 1992.08 중앙기술연구소 설립
- 1993.11 전기차용 축전지 공동개발(OVONICS社 기술 제휴)
- 1993.12 연간 500만 대 생산시설 확장
- 1994.11 ISO 9001 인증 획득
- 1994.12 밀폐 고정형 납축전지 UL마크 인증 획득
- 1995.10 기술연구소 준공
- 1996.05 밀폐 고정형 납축전지 KS표시 인증
- 1997.11 경주공장 준공
- 1999.01 HQS9002 인증 획득(현대자동차)
- 2000.10 QS 9000 인증 획득
- 2001.05 지게차(Traction)용 납축전지 조립 및 양산
- 2003.10 ISO/TS 16949 품질 시스템 인증 획득
- 2003.10 ISO 14001 환경 시스템 인증 획득
- 2005.03 방산용 NI-MH 전지 개발 완료
- 2007.10 NATO 품질 시스템 TUV 인증 획득
- 2008.07 현대/기아 1차 협력업체 품질평가 4.5STAR 획득-배터리 부문 1위
- 2009.01 현대ENERCELL(주)에서 성우오토모티브(주)로 상호 변경
- 2010.01 경주공장 환경표지인증서 획득
- 2012.04 연간 660만 대 생산시설 확장
- 2013.05 현대성우오토모티브코리아(주)로 상호 변경

무보수 무누액 밀폐형 축전지

SLD

첨단 정보화시대에 맞는 첨단기기의 안정된 전원 공급과 안정적인 전원 보조시스템을 목적으로 슬라이트 배터리는 기술의 중요성을 인식하여 최첨단 기술력을 확보하고 개발하는 데 꾸준한 투자와 노력을 기울여왔습니다. 이러한 혁신기술의 결과로 만들어진, 풍부한 경험과 앞선 기술로 완성시킨 무보수 무누액 밀폐형 축전지 - SLD. 이제 더욱 안정적인 시스템과 한발 앞선 고품질로 멈추지 않는 귀하의 산업환경을 위해 비교될 수 없는 가치로 귀하의 에너지 파트너로서의 기준을 제시합니다.

SLD 무보수 무누액 밀폐형 축전지 특징

1. 보수가 필요 없어 편리합니다.

충전 동안에 물의 전기분해로 인해 생성된 가스가 전극에 의해 흡수되어 외부로 방출되지 않으므로 전해액의 감소가 없어 보수가 전혀 필요 없습니다.

2. 전해액 누출이 없어 어느 곳에 설치해 사용해도 안전합니다.

Gel화된 전해액이 특수 설계된 격리판에 함침되어 전해액 누출이 일어나지 않으며 충전으로 생성된 가스는 전극에 재흡수되므로 정상적인 사용 시에는 전지 밖으로 전해액 및 산무의 누출이 전혀 일어나지 않습니다.

3. 사용 중 파열 위험이 없습니다.

과충전과 부적절한 충전 방법은 가스 발생이 심하게 일어납니다. SLD전지는 내부 압력 상승을 방지하는 안전밸브를 장착하여 비정상적인 사용에 의한 가스 발생에도 안전하게 사용할 수 있도록 설계하였습니다.

4. 자기방전을 극소화 하였습니다.

특수 연-칼슘 합금의 개발로 일반 연-안티모 합금의 전지보다 1/3~1/4 정도 자기방전이 줄어들어 충전 없이 보관기간이 더욱 더 길어졌습니다.

5. 낮은 내부 저항과 효율적인 방전 특성을 가지는 SLD전지는 광범위하게 사용되고 있습니다.

일반적으로 충·방전을 반복하는 사이클서비스(Cycle Service)용 및 평상시에 충전 상태를 유지하다가 필요 시 방전하는 비상전원(Standby)용 등 다양한 용도로 사용되고 있습니다.

6. 수명이 길어 경제적입니다.

사이클서비스용으로 사용할 때도 방전심도(DOD) 50%에서 전지의 수명은 800사이클 이상이며, 비상전원용으로는 최소 5년 이상 기대 수명을 보장합니다. 또한 적절한 가격, 낮은 보수비용과 경량, 고성능을 고루 갖추고 있으므로 전반적인 전원공급 장치의 비용을 절감할 수 있습니다.

7. 화재 예방 소재 커버로 안전한 사용이 가능합니다.

화재 예방을 위한 난연성 ABS수지(V-0등급)를 적용하여 더욱 더 안전하게 사용할 수 있습니다.

8. 균등충전이 필요 없습니다.



SLD 무보수 무누액 밀폐형

축전지 용도

SLD 축전지의 용도는 사이클서비스용과 비상 전원용이며 사이클서비스용은 축전지를 주전원으로 사용하여 기기를 작동시키는 각종 휴대용 장비 및 장치에 사용되고, 비상 전원용은 무정전 전원장치, 통신 장비 등의 전력 계통이 차단되었을 때를 대비하여 사용합니다.

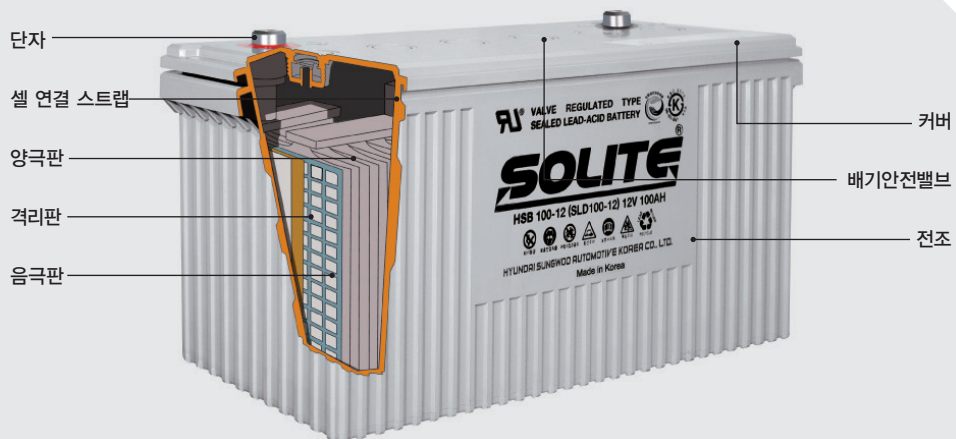
사이클 서비스용(Cycle Service Use)

- 대체에너지용(태양광, 풍력)
- 예초기, 진공청소기
- 휴대용 측정 기기
- 전동휠체어용
- 휴대용 랜턴, 경보장치
- 기타 직류전원용

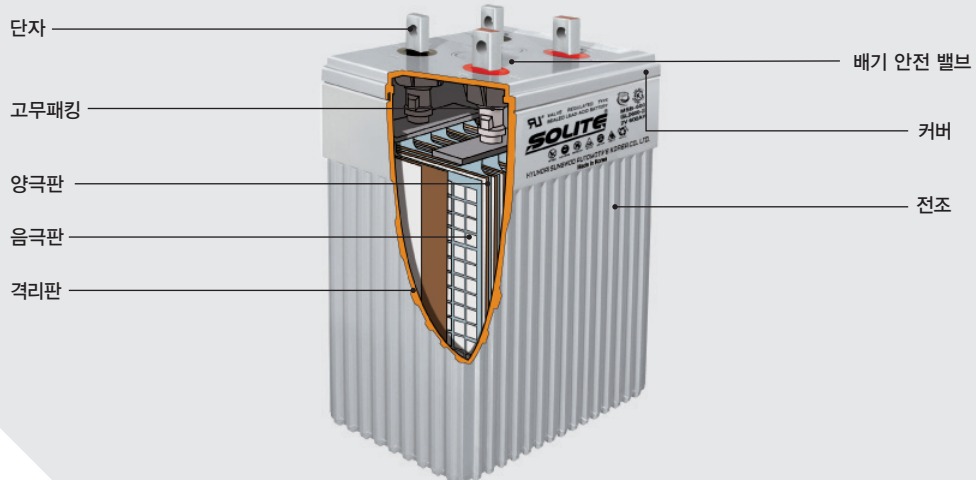
비상전원용(Standby Use)

- 전자 통신 장비
- UPS(무정전 전원 장치)
- 비상 전원 장비
- 각종 통신 기기
- 철도 신호용
- 발전기용
- 기타 직류전원용

12V Type



SLD 무보수 무누액 밀폐형 축전지 구조



SLD 무보수 무누액 밀폐형 축전지 특성표

항목	무보수 밀폐형	특징
용량	40AH-220AH(12V) 100AH-3400AH(2V)	다양한 용량 선택이 가능합니다.
전조 및 커버	난연성 ABS 합성수지 (V-O급)	일반 ABS보다 내압에 견딜 수 있는 RIB 형태의 특수 구조로 제작되어 내산성, 고열 및 화재예방을 위한 난연성 ABS수지를 사용하였으며, 특히 커버는 전해액과 가스누출 방지를 위한 특수한 밀폐구조로 되어 있습니다.
양극	Pb-Ca 페이스트식	심방전에도 쉽게 열화되지 않는 Ca합금을 채택하였습니다.
음극	Pb-Ca 페이스트식	Gas 발생량 억제를 위한 특수 Ca합금을 채택하였습니다.
격리판	흡수성 유리섬유	유동 전해액이 없도록 전해액이 함침되는 특수 유리섬유(높은 이온 전도성과 우수한 전해액 흡수성)로 제작하였습니다.
안전밸브	내압 배기형	정상 사용 시 밀폐 역할을 하고, 과충전 시 내부 압력을 유지하여 파열을 방지합니다.
밀폐 방식	음극 흡수식	음극판에 가스가 재결합할 수 있도록 설계하였습니다.
물 보충	불필요	정상 사용 시 가스 배출로 인한 전해액 감소가 없습니다.
부품 교환	불필요	산무 배출이 없어 부품이 부식되지 않으므로 부품 교환이 필요 없습니다.
액면 점검	불필요	유동 전해액이 없으므로 비중 측정이 필요없고 전압 측정만으로 점검이 가능합니다.
부동충전	2.22~2.25V/Cell	수명 연장을 위해서 반드시 20~25°C 사용을 권장합니다.
사용온도	-15~45°C	25°C가 표준이나 필요 시 사용 온도의 범위가 광범위합니다.
자기방전	2%	장기 보관이 가능합니다.
고율방전 특성	매우 우수함	특수합금 및 저항이 적은 격리판의 사용으로 고율방전 특성이 우수합니다.

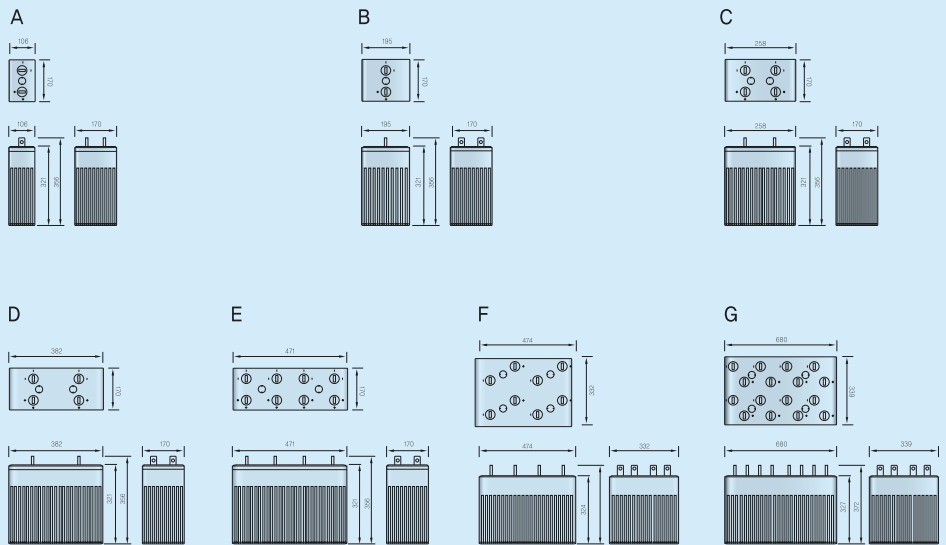
SLD 2V Series 제원표

형명	KS형명	시간을 용량					총 중량 (kg)	외형 치수(±3mm)				외관형태
		10시간	5시간	3시간	1시간	0.5시간		길이	폭	높이	총높이	
		1.8V/cell	1.75V/cell	1.7V/cell	1.6V/cell	1.6V/cell						
SLD100-2	MSB-100	100	91	83	65	50	7.8	106	170	321	356	A
SLD120-2	MSB-120	120	109	99.6	78	60	9.0	106	170	321	356	
SLD150-2	MSB-150	150	137	124.5	98	75	10.0	106	170	321	356	
SLD200-2	MSB-200	200	182	166	130	100	12.5	106	170	321	356	
SLD250-2	MSB-250	250	228	207.5	163	125	15.9	195	170	321	356	B
SLD300-2	MSB-300	300	273	249	195	150	18.0	195	170	321	356	
SLD400-2	MSB-400	400	364	332	260	200	23.1	195	170	321	356	
SLD500-2	MSB-500	500	455	415	325	250	30.5	285	170	321	356	C
SLD600-2	MSB-600	600	546	498	390	300	35.4	285	170	321	356	
SLD700-2	MSB-700	700	637	581	455	350	41.0	382	170	321	356	D
SLD800-2	MSB-800	800	728	664	520	400	46.0	382	170	321	356	
SLD900-2	MSB-900	900	819	747	585	450	53.1	471	170	321	356	E
SLD1000-2	MSB-1000	1000	910	830	650	500	58.1	471	170	321	356	
SLD1100-2	-	1100	1001	913	715	550	63.7	471	170	321	356	
SLD1200-2	MSB-1200	1200	1092	996	780	600	66.2	471	170	321	356	F
SLD1300-2	-	1300	1183	1079	845	650	81.4	474	332	324	372	
SLD1400-2	MSB-1400	1400	1274	1162	910	700	86.2	474	332	324	372	
SLD1500-2	-	1500	1365	1245	975	750	91.0	474	332	324	372	
SLD1600-2	MSB-1600	1600	1456	1328	1040	800	96.3	474	332	324	372	
SLD1800-2	MSB-1800	1800	1638	1494	1170	900	105.1	474	332	324	372	
SLD2000-2	MSB-2000	2000	1820	1660	1300	1000	115.4	474	332	324	372	
SLD2200-2	MSB-2200	2200	2002	1826	1430	1100	124.3	474	332	324	372	
SLD2400-2	MSB-2400	2400	2184	1992	1560	1200	138.6	474	332	324	372	
SLD2600-2	MSB-2600	2600	2366	2158	1690	1300	148.5	680	339	327	372	G
SLD2800-2	-	2800	2548	2324	1820	1400	160.8	680	339	327	372	
SLD3000-2	MSB-3000	3000	2730	2490	1950	1500	171.5	680	339	327	372	
SLD3400-2	-	3400	3094	2822	2210	1700	189.8	680	339	327	372	

※ 상기 제원표는 변경될 수 있습니다.

SLD 2V Series 외형도

2V



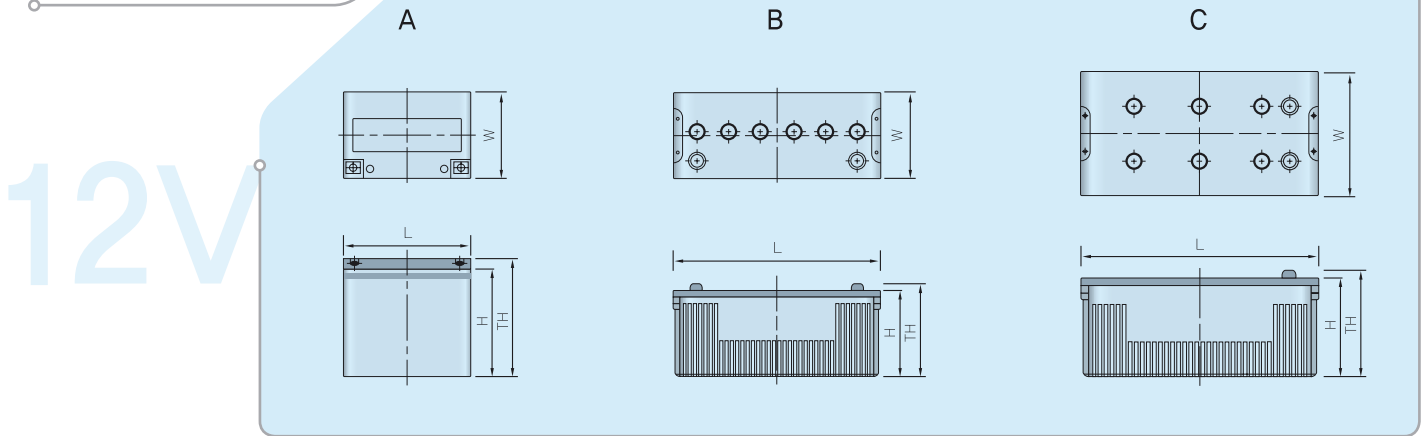
※ 상기 외형 구도는 변경될 수 있습니다.

SLD 12V Series 제원표

형명	KS형명	시간을 용량					총 중량 (kg)	외형 치수(±3mm)				외관형태
		10시간	5시간	3시간	1시간	0.5시간		길이	폭	높이	총높이	
		1.8V/cell	1.75V/cell	1.7V/cell	1.6V/cell	1.6V/cell						
SLD40-12	HSB-40-12	40	34	31	24	20	13.8	197	165	170	170	A
SLD50-12	HSB-50-12	50	43	39	30	25	17.9	349	167	173	173	
SLD65-12	-	65	55	50	39	33	20.6	349	167	173	173	
SLD80-12	HSB-80-12	80	74	66	52	40	26.2	433	168	202	212	B
SLD100-12	HSB-100-12	100	92	83	65	50	33.8	433	168	202	212	
SLD120-12	HSB-120-12	120	110	100	78	60	38.4	507	184	202	212	C
SLD130-12	HSB-130-12	130	119	108	85	65	42.3	507	184	202	212	
SLD150-12	HSB-150-12	150	137	124	98	75	48.0	518	268	202	212	
SLD200-12	HSB-200-12	200	183	166	130	100	63.1	518	268	202	212	
SLD220-12	-	220	201	183	143	110	67.1	518	268	202	212	

※ 상기 제원표는 변경될 수 있습니다

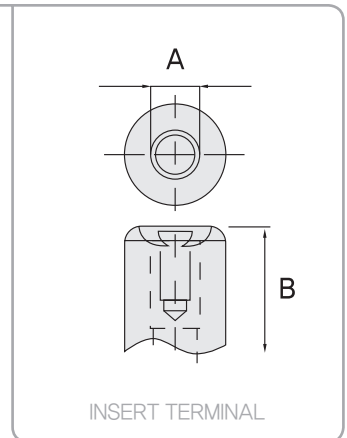
SLD 12V Series 외형도



SLD 12V Series 단자 크기 및 형태

제품명	구분	A	B	단자 형태	볼트 형태	조임토크 (kgf-cm)
SLD40-12 SLD50-12 SLD65-12		M6.0			M6.0	
SLD80-12 SLD100-12 SLD120-12 SLD130-12 SLD150-12 SLD200-12		M8.0	10	인서트형	M8.0	40~50

※ 상기 외형 구도는 변경될 수 있습니다.



SLD 기술 특성

1. 충전 특성

SLD전지의 충전은 정전압 충전 방식을 채택하고 있습니다. 충전이 진행됨에 따라 양극판의 황산연은 이산화연으로 변화되고, 양극판에서 발생하는 산소가스는 전압을 갑자기 상승시키는 원인이 됩니다. 정전압 충전은 이러한 급격한 전지 전압의 상승을 막아주고 충전량을 조절해주므로 과충전의 우려가 없습니다.

SLD 전지의 충전 전압 및 최대 충전 전류는 다음과 같습니다.

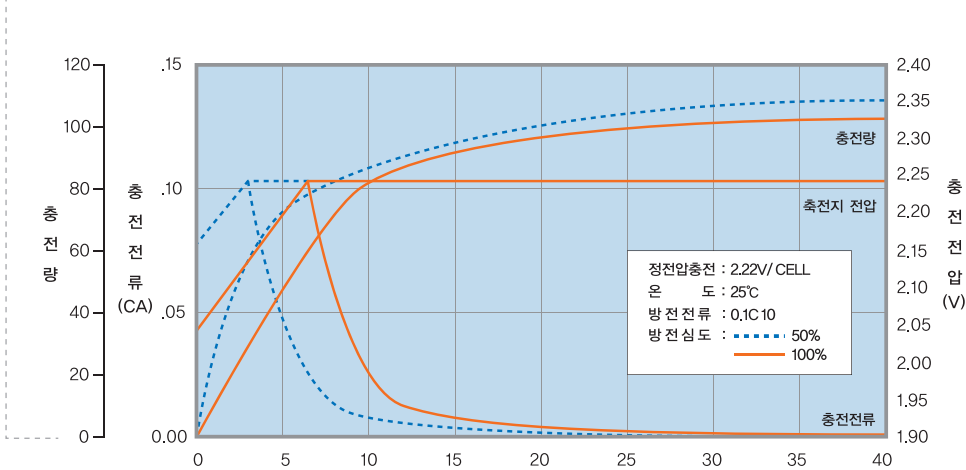
▶ 사이클 서비스용

온도(°C)		0	10	20	25	30	35	최대 충전전류(A)
충전전압 ±0.05V	2V	2.53	2.48	2.45	2.43	2.41	2.39	0.25C
	12V	15.18	14.88	14.7	14.58	14.46	14.34	0.25C

▶ 비상전원(부동충전)용

온도(°C)		0	10	20	25	30	35	최대 충전전류(A)
충전전압 ±0.05V	2V	2.25	2.24	2.22	2.21	2.19	2.18	0.25C
	12V	13.50	13.41	13.32	13.23	13.14	13.05	0.25C

▶ 정전압 충전특성



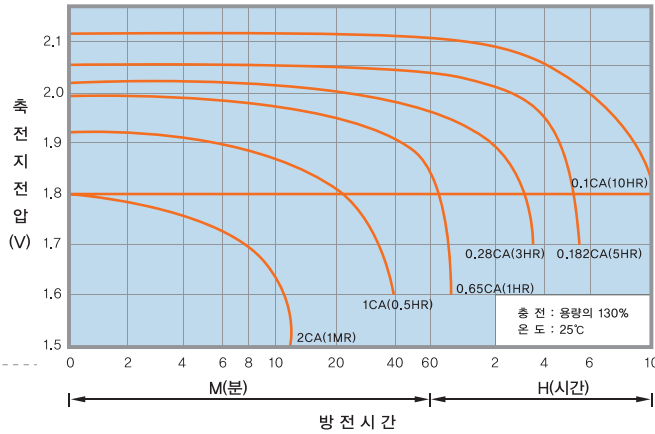
▶ 개로전압에 따른 충전 상태

개로전압(V/cell)	2.14	2.09	2.06	2.02	1.97
충전 상태(%)	100	80	60	40	20

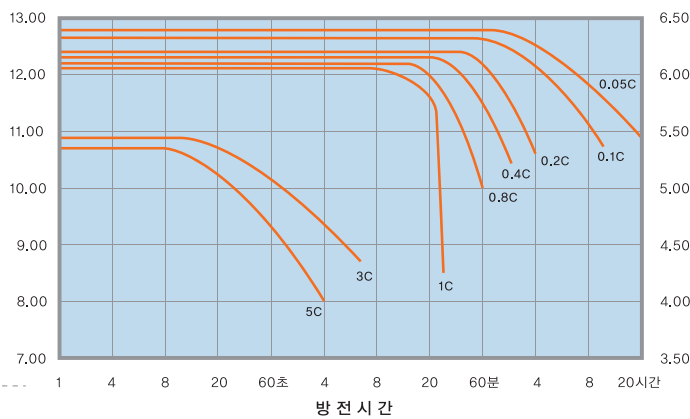
2. 방전 특성

전지용량(AH)은 종지 전압에 도달하는 시간(H)과 방전전류(A)로 산출합니다. 즉, 전지용량(AH)=방전전류(A) X 지속시간(H)의 식에서 지속시간은 방전전류에 따라 변화하며 용량은 방전전류에 관계됩니다. 방전전류가 증가하면 실제 용량은 감소하며 방전전류가 감소하면 용량은 증가합니다

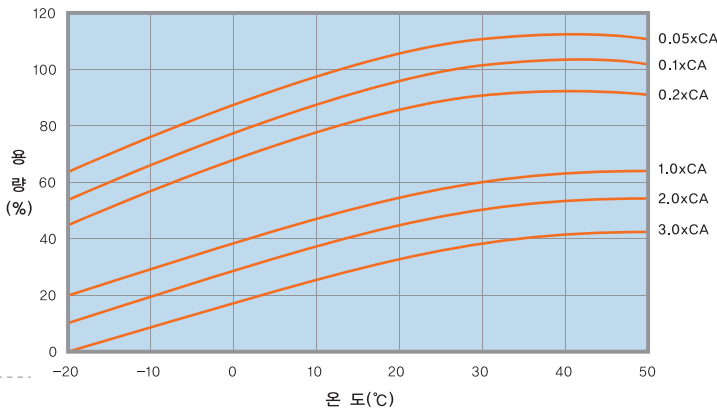
▶ 그림1. 방전시간과 축전지 전압(2V)



▶ 그림2. 방전시간과 축전지 전압(12V)



▶ 그림3. 온도에 따른 용량 변화



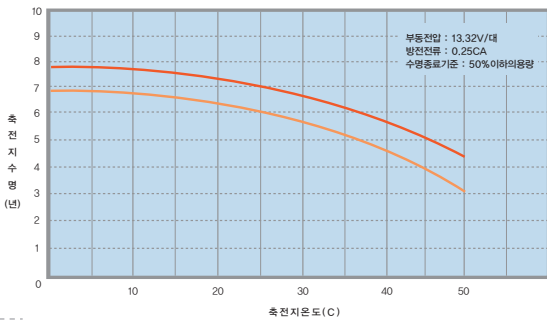
방전 용량은 방전 동안 전지의 온도에 영향을 받습니다. 전지 용량은 방전되는 동안에 전지 온도가 낮으면 감소하고 높으면 증가합니다. 그림2에 SLD전지의 방전 특성과 그림3에 온도에 따른 용량 변화가 나타나 있습니다.

3. 부동충전 수명 특성

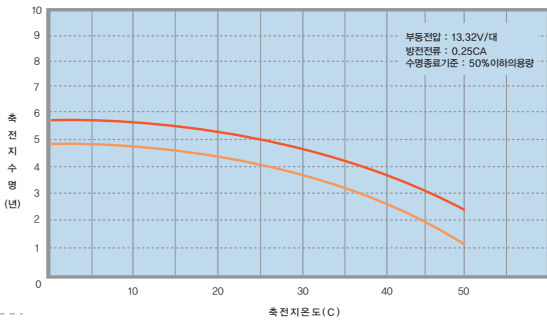
SLD 전지는 $2.22 \pm 0.02V/cell$ 의 범위로 부동충전을 실시하여 비상 시 전원 공급이 될 수 있도록 설계되어 있습니다. 이러한 부동충전 전압을 설정하는 것은 충전전압이 비상전원용 전지의 수명에 상당한 영향을 미치기 때문입니다.

전지 내 발생 가스는 재결합 반응에 의해 물로 환원되어 전해액 고갈로 인한 용량이 저하되는 일은 거의 없으나 극판이 서서히 부식되어 수명이 종료됩니다. 부식속도는 온도가 높을수록 가속되기 때문에 수명이 짧아지게 됩니다. 또한 충전전류값이 크면 역시 부식속도가 가속화되므로 적절한 충전전압으로 부동충전하는 것을 권장합니다.

▶ 온도와 수명 관계 (2V)



▶ 온도와 수명 관계 (12V)



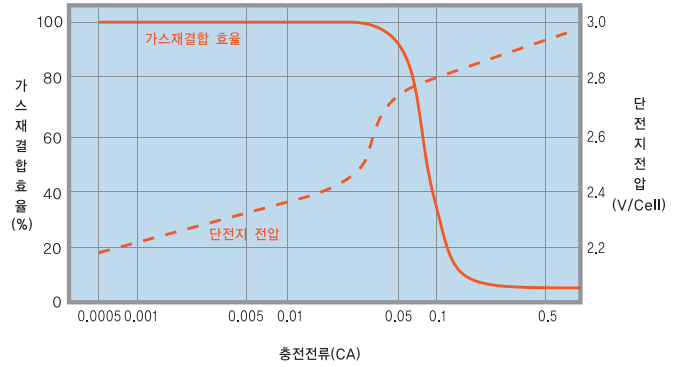
※ 충전지의 수명은 사용조건에 의해 달라지므로 충전전압, 주위온도 등을 충분히 유의하여야 합니다.

▶ 저장 온도에 따른 자기방전량 및 재충전 없이 저장 가능 기간

저장 온도(°C)	20	30	40
자기방전량(%/월)	2	6	10
저장 가능 기간(개월)	6	4	2

4. 가스 재결합 효율

가스 재결합 효율은 $2.22V/Cell$, $25^{\circ}C$ 에서 약 100%입니다.



5. 전지 보관

종래의 연축전지는 충전 후 장기 보관 시 자기방전으로 인해 전지에 영향을 줍니다. 그러나 SLD전지는 큰 영향을 미치지 않으며 종래의 전지보다 긴 보관 기간을 가지고 있습니다. 장기간 보관 시 주위 온도에 따라 보충전의 주기가 상이하므로 다음을 참고해 실시하여주십시오.

▶ 보관 시 주위 온도	▶ 보충전 주기	▶ 보충전 방법
20°C 이하	12개월마다	정전압충전(2.2V/Cell)으로 16~24시간
20 ~ 30°C	6개월마다	정전압충전(2.45V/Cell)으로 16~12시간
	4개월마다	
40°C 이상	보관하지 말 것	정전압충전(0.05CA)으로 10~12시간

축전지는 충전 상태로 보관해야 수명이 오래갑니다.
 주) 구입 후 정격용량 미달의 경우라도 10사이클 정도의 충방전 혹은 부동충전을 하면 1개월 이내에 정격용량에 도달합니다.

SLD 12V Series의 시간별 방전 전류(25°C 기준)

형명	용량 (AH)	종지 전압 (V)	방전시간													
			5분	10분	15분	20분	30분	40분	50분	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	8시간	10시간
SLD 40-12	40	1.9	48.8	35.9	32.7	29.1	24.9	19.0	16.0	14.2	9.9	7.1	5.6	5.0	3.8	3.4
		1.85	57.4	47.6	42.7	36.2	32.7	22.7	20.6	19.2	14.2	8.2	5.8	5.5	4.3	3.5
		1.8	67.1	57.4	49.8	39.7	35.5	27.0	23.4	22.0	15.6	9.7	6.4	6.2	4.6	3.6
		1.75	76.7	66.7	56.1	43.3	36.9	28.3	25.2	23.5	16.9	9.9	6.9	6.4	4.9	3.7
		1.7	87.3	74.8	60.1	49.0	38.5	31.0	27.0	24.3	17.8	10.1	7.5	6.9	5.2	3.8
		1.65	94.4	77.4	62.5	51.8	40.5	33.0	28.5	25.1	18.6	10.4	7.8	7.2	5.3	3.9
		1.6	101	79.8	65.5	55.4	42.5	34.1	29.8	25.9	19.9	10.9	9.0	7.5	5.5	4.0
SLD 50-12	50	1.9	68.7	50.5	46.0	41.0	35.0	24.0	22.6	20.0	13.9	10.0	7.9	7.0	5.4	4.8
		1.85	80.9	67.0	60.2	51.0	46.0	32.0	29.0	27.0	20.0	11.5	8.2	7.7	6.1	4.9
		1.8	94.5	80.9	70.2	55.9	50.0	37.6	33.0	32.5	22.0	13.7	9.0	8.7	6.5	5.0
		1.75	108	94.0	79.0	61.0	52.0	39.9	35.5	33.4	23.8	13.9	9.7	9.0	6.9	5.2
		1.7	122	105	84.6	69.0	54.2	43.6	38.0	34.2	25.0	14.2	10.5	9.3	7.3	5.3
		1.65	133	109	88.0	73.0	57.0	46.5	40.2	35.3	26.2	14.7	11.0	9.5	7.5	5.4
		1.6	142	112	92.3	78.0	59.9	48.0	42.0	36.5	28.0	15.3	12.7	9.9	7.8	5.6
SLD 65-12	65	1.9	82.4	60.6	55.2	49.2	42.0	28.8	27.1	24.0	16.7	12.0	9.5	8.4	6.5	6.2
		1.85	97.1	80.4	72.2	61.2	55.2	38.4	34.8	32.4	24.0	13.8	9.8	9.2	7.3	6.4
		1.8	113	97.1	84.2	67.1	60.0	45.1	39.6	39.0	26.4	16.4	10.8	10.4	7.8	6.5
		1.75	129	112	94.8	73.2	62.4	47.9	42.6	40.1	28.6	16.7	11.6	10.8	8.3	6.8
		1.7	147	126	101	82.8	65.0	52.3	45.6	41.0	30.0	17.0	12.6	11.1	8.8	6.9
		1.65	159	130	105	87.6	68.4	55.8	48.2	42.4	31.4	17.6	13.2	11.4	9.0	7.0
		1.6	171	134	110	93.6	71.9	57.6	50.4	43.8	33.6	18.4	15.2	11.9	9.4	7.3
SLD 80-12	80	1.9	109	80.8	73.6	65.6	56.0	38.4	36.2	32.0	22.2	16.0	12.6	11.2	8.6	7.7
		1.85	129	107	96.3	81.6	73.6	51.2	46.4	43.2	32.0	18.4	13.1	12.3	9.8	7.8
		1.8	151	129	112	89.4	80.0	60.2	52.8	52.0	35.2	21.9	14.4	13.9	10.4	8.0
		1.75	172	150	126	97.6	83.2	63.8	56.8	53.4	38.1	22.2	15.5	14.3	11.0	8.3
		1.7	196	168	135	110	86.7	69.8	60.8	54.7	40.0	22.7	16.8	14.8	11.7	8.5
		1.65	212	174	140	116	91.2	74.4	64.3	56.5	41.9	23.5	17.6	15.2	12.0	8.6
		1.6	228	179	147	124	95.8	76.8	67.2	58.4	44.8	24.5	20.3	15.9	12.5	9.0
SLD 100-12	100	1.9	137	101	92.0	82.0	70.0	48.0	45.2	40.0	27.8	20.0	15.8	14.0	10.8	9.6
		1.85	161	134	120	102	92.0	64.0	58.0	54.0	40.0	23.0	16.4	15.4	12.2	9.8
		1.8	189	161	140	111	100	75.2	66.0	65.0	44.0	27.4	18.0	17.3	13.0	10.0
		1.75	216	188	158	122	104	79.8	71.0	66.8	47.6	27.8	19.4	17.9	13.8	10.4
		1.7	245	210	169	138	108	87.2	76.0	68.4	50.0	28.4	21.0	18.5	14.6	10.6
		1.65	266	218	176	146	114	93.0	80.4	70.6	52.4	29.4	22.0	19.0	15.0	10.8
		1.6	285	224	184	156	119	96.0	84.0	73.0	56.0	30.6	25.4	19.9	15.6	11.2

형명	용량 (AH)	종지 전압 (V)	방전시간													
			5분	10분	15분	20분	30분	40분	50분	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	8시간	10시간
SLD 120-12	120	1.9	164	121	110	98.4	84.0	57.6	54.2	48.0	33.4	24.0	19.0	16.8	13.0	11.5
		1.85	194	160	144	122	110	76.8	69.6	64.8	48.0	27.6	19.7	18.5	14.6	11.8
		1.8	226	194	168	134	120	90.2	79.2	78.0	52.8	32.9	21.6	20.8	15.6	12.0
		1.75	259	225	189	146	124	95.8	85.2	80.2	57.1	33.4	23.3	21.5	16.6	12.5
		1.7	295	252	203	165	130	104	91.2	82.1	60.0	34.1	25.2	22.2	17.5	12.8
		1.65	319	261	211	175	136	111	96.5	84.7	62.9	35.3	26.4	22.8	18.0	13.0
		1.6	343	269	221	187	143	115	100	87.6	67.2	36.7	30.5	23.9	18.7	13.5
SLD 130-12	130	1.9	178	131	119	106	91.0	62.4	58.8	52.0	36.1	26.0	20.5	18.2	14.0	12.5
		1.85	210	174	156	132	119	83.2	75.4	70.2	52.0	29.9	21.3	20.0	15.9	12.7
		1.8	245	210	182	145	130	97.8	85.8	84.5	57.2	35.6	23.4	22.5	16.9	13.0
		1.75	280	244	205	158	135	103	92.3	86.8	61.9	36.1	25.2	23.3	17.9	13.5
		1.7	319	273	220	179	140	113	98.8	88.9	65.0	36.9	27.3	24.1	19.0	13.8
		1.65	345	283	228	189	148	120	104	91.8	68.1	38.2	28.6	24.7	19.5	14.0
		1.6	371	292	240	202	155	124	109	94.9	72.8	39.8	33.0	25.8	20.3	14.6
SLD 150-12	150	1.9	206	151	138	123	105	72.0	67.8	60.0	41.7	30.0	23.7	21.0	16.2	14.4
		1.85	242	201	180	153	138	96.0	87.0	81.0	60.0	34.5	24.6	23.1	18.3	14.7
		1.8	283	242	210	167	150	112	99.0	97.5	66.0	41.1	27.0	26.0	19.5	15.0
		1.75	324	282	237	183	156	119	106	100	71.4	41.7	29.1	26.9	20.7	15.6
		1.7	368	315	253	207	162	130	114	102	75.0	42.6	31.5	27.8	21.9	16.0
		1.65	399	327	264	219	171	139	120	105	78.6	44.1	33.0	28.5	22.5	16.2
		1.6	428	337	276	234	179	144	126	109	84.0	45.9	38.1	29.8	23.4	16.9
SLD 200-12	200	1.9	274	202	184	164	140	96.0	90.4	80.0	55.6	40.0	31.6	28.0	21.6	19.2
		1.85	323	268	240	204	184	128	116	108	80.0	46.0	32.8	30.8	24.4	19.6
		1.8	378	323	280	223	200	150	132	130	88.0	54.8	36.0	34.7	26.0	20.0
		1.75	432	376	316	244	208	159	142	133	95.2	55.6	38.8	35.8	27.6	20.8
		1.7	491	421	338	276	216	174	152	136	100	56.8	42.0	37.0	29.2	21.3
		1.65	532	436	352	292	228	186	160	141	104	58.8	44.0	38.0	30.0	21.6
		1.6	571	449	369	312	239	192	168	146	112	61.2	50.8	39.8	31.2	22.5
SLD 220-12	220	1.9	302	222	202	180	154	105	99.4	88.0	61.2	44.0	34.8	30.8	23.8	21.1
		1.85	356	294	264	224	202	140	127	118	88.0	50.6	36.1	33.9	26.8	21.6
		1.8	415	356	308	246	220	165	145	143	96.8	60.3	39.6	38.1	28.6	22.0
		1.75	475	413	347	268	228	175	156	147	104	61.2	42.7	39.4	30.4	22.9
		1.7	540	463	372	303	238	191	167	150	110	62.5	46.2	40.7	32.1	23.4
		1.65	585	479	387	321	250	204	176	155	115	64.7	48.4	41.8	33.0	23.8
		1.6	628	494	406	343	263	211	184	160	123	67.3	55.9	43.7	34.3	24.7

SLD 2V Series의 시간별 방전 전류(25°C 기준)

형명	용량 (AH)	종지 전압 (V)	방전시간													
			5분	10분	15분	20분	30분	40분	50분	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	8시간	10시간
SLD 100	100	1.9	85.0	70.2	65.6	62.2	53.1	45.9	39.4	31.2	21.6	17.9	11.9	10.2	10.0	9.2
		1.85	109	97.0	85.3	77.9	66.5	60.0	54.0	48.8	32.2	25.7	14.7	12.0	10.2	9.5
		1.8	158	137	115	95.0	78.9	66.0	58.8	53.9	35.8	26.4	19.9	16.3	10.9	10.0
		1.75	170	153	135	112	85.0	73.5	65.0	57.4	36.7	27.0	20.4	17.0	11.0	10.3
		1.7	200	171	145	126	102	79.5	70.0	63.8	38.1	28.3	21.1	17.6	11.3	10.6
		1.65	244	181	153	130	103	82.7	73.5	65.2	37.0	27.0	21.9	17.8	12.0	10.7
		1.6	253	188	164	141	104	87.0	79.2	69.7	37.8	30.7	22.7	18.0	12.4	10.8
SLD 120	120	1.9	102	84.2	78.7	74.7	63.7	55.1	47.3	37.4	25.9	21.5	14.3	12.3	12.0	11.0
		1.85	130	116	102	93.5	79.7	72.0	64.8	58.6	38.6	30.8	17.6	14.4	12.2	11.4
		1.8	189	164	138	114	94.7	79.2	70.5	64.7	42.9	31.7	23.9	19.6	13.1	12.0
		1.75	205	184	162	135	102	88.2	78.0	68.9	44.0	32.4	24.5	20.4	13.2	12.4
		1.7	240	205	174	151	122	95.4	84.0	76.6	45.7	33.9	25.3	21.1	13.6	12.8
		1.65	293	217	183	156	124	99.2	88.2	78.2	44.4	32.4	26.3	21.4	14.4	12.8
		1.6	304	225	197	169	125	104	95.0	83.6	45.4	36.8	27.2	21.6	14.9	12.9
SLD 150	150	1.9	127	105	98.4	93.3	79.7	68.9	59.1	46.8	32.4	26.9	17.8	15.3	15.0	13.8
		1.85	163	145	128	116	99.7	90.0	81.0	73.2	48.3	38.6	22.0	18.0	15.3	14.3
		1.8	237	205	172	142	118	99.0	88.1	80.9	53.6	39.6	29.9	24.5	16.4	15.0
		1.75	256	230	202	169	127	110	97.5	86.1	55.1	40.5	30.6	25.5	16.5	15.5
		1.7	300	257	217	189	153	119	105	95.7	57.1	42.4	31.7	26.4	17.0	16.0
		1.65	367	271	229	195	155	124	110	97.8	55.5	40.5	32.9	26.7	18.0	16.1
		1.6	380	282	246	211	156	130	118	104	56.7	46.0	34.1	27.0	18.6	16.2
SLD 200	200	1.9	170	140	131	124	106	91.8	78.8	62.4	43.2	35.8	23.8	20.5	20.0	18.4
		1.85	218	194	170	155	132	120	108	97.6	64.4	51.4	29.3	24.0	20.4	19.0
		1.8	316	274	230	190	157	132	117	107	71.5	52.8	39.8	32.7	21.8	20.0
		1.75	341	306	270	225	170	147	130	114	73.4	54.0	40.8	34.0	22.0	20.6
		1.7	400	342	290	253	204	159	140	127	76.2	56.6	42.2	35.2	22.6	21.3
		1.65	489	362	306	260	207	165	147	130	74.0	54.0	43.8	35.6	24.0	21.4
		1.6	507	376	328	282	208	174	158	139	75.6	61.3	45.4	36.0	24.8	21.5
SLD 250	250	1.9	212	175	164	155	132	114	98.5	78.0	54.0	44.8	29.7	25.6	25.0	23.0
		1.85	272	242	213	194	166	150	135	122	80.5	64.3	36.7	30.0	25.5	23.8
		1.8	395	342	288	237	197	165	146	134	89.4	66.0	49.8	40.8	27.3	25.0
		1.75	427	383	337	282	212	183	162	143	91.8	67.5	51.0	42.5	27.5	25.8
		1.7	501	428	362	316	255	198	175	159	95.2	70.7	52.8	44.0	28.3	26.6
		1.65	612	452	382	326	259	206	183	163	92.5	67.5	54.8	44.5	30.0	26.8
		1.6	634	470	410	352	261	217	197	174	94.5	76.7	56.8	45.0	31.0	26.9

형명	용량 (AH)	종지 전압 (V)	방전시간													
			5분	10분	15분	20분	30분	40분	50분	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	8시간	10시간
SLD 300	300	1.9	255	210	196	186	159	137	118	93.6	64.8	53.7	35.6	30.7	30.0	27.6
		1.85	327	291	255	233	199	180	162	146	96.6	77.1	44.0	36.0	30.6	28.5
		1.8	474	411	345	285	236	198	176	161	107	79.2	59.8	49.0	32.7	30.0
		1.75	512	459	405	338	255	220	195	172	110	81.0	61.2	51.0	33.0	30.9
		1.7	601	513	435	379	306	238	210	191	114	84.8	63.4	52.8	33.9	31.9
		1.65	734	543	459	391	311	248	220	195	111	81.0	65.7	53.4	36.0	32.1
		1.6	761	564	492	423	313	261	237	209	113	92.0	68.1	54.0	37.2	32.3
SLD 400	400	1.9	340	280	262	248	212	183	157	124	86.4	71.6	47.5	40.9	40.0	36.8
		1.85	436	388	341	311	265	240	216	195	128	102	58.6	48.0	40.8	38.0
		1.8	632	548	460	380	315	264	235	215	143	105	79.7	65.3	43.6	40.0
		1.75	683	613	540	451	340	294	260	229	146	108	81.6	68.0	44.0	41.2
		1.7	801	685	580	506	408	318	280	255	152	113	84.5	70.4	45.2	42.6
		1.65	979	724	612	521	415	330	294	260	148	108	87.6	71.2	48.0	42.8
		1.6	1014	752	657	564	417	348	316	278	151	122	90.8	72.0	49.6	43.1
SLD 500	500	1.9	425	350	327	311	265	229	197	156	108	89.5	59.4	51.2	50.0	46.0
		1.85	545	485	426	389	332	300	270	244	161	128	73.3	60.0	51.0	47.5
		1.8	791	685	576	475	394	330	293	269	178	132	99.6	81.7	54.5	50.0
		1.75	854	766	675	564	425	367	325	287	183	135	102	85.0	55.0	51.5
		1.7	1002	856	725	633	510	397	350	319	190	141	105	88.0	56.5	53.2
		1.65	1224	905	765	652	519	413	367	326	185	135	109	89.0	60.0	53.5
		1.6	1268	940	821	705	522	435	395	348	189	153	113	90.0	62.0	53.9
SLD 600	600	1.9	510	421	393	373	318	275	236	187	129	107	71.3	61.4	60.0	55.2
		1.85	654	582	511	467	398	360	324	292	193	154	88.0	72.0	61.2	57.0
		1.8	949	822	691	570	473	396	352	323	214	158	119	98.0	65.4	60.0
		1.75	1024	919	810	677	510	441	390	344	220	162	122	102	66.0	61.8
		1.7	1202	1027	870	759	612	477	420	382	228	169	126	105	67.8	63.8
		1.65	1469	1086	918	782	622	496	441	391	222	162	131	106	72.0	64.2
		1.6	1522	1128	985	846	626	522	474	418	226	184	136	108	74.4	64.6
SLD 700	700	1.9	595	491	459	435	371	321	275	218	151	125	83.2	71.6	70.0	64.4
		1.85	763	679	597	545	465	420	378	341	225	179	102	84.0	71.4	66.5
		1.8	1107	959	806	665	552	462	411	377	250	184	139	114	76.3	70.0
		1.75	1195	1073	945	790	595	514	455	401	256	189	142	119	77.0	72.1
		1.7	1402	1199	1015	886	714	556	490	446	266	198	147	123	79.1	74.5
		1.65	1714	1267	1071	913	726	578	514	456	259	189	153	124	84.0	74.9
		1.6	1775	1316	1150	987	730	609	554	487	264	214	158	126	86.8	75.4

형명	용량 (AH)	종지 전압 (V)	방전시간													
			5분	10분	15분	20분	30분	40분	50분	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	8시간	10시간
SLD 800	800	1.9	680	561	524	497	425	367	315	249	172	143	95.0	81.8	80.0	73.6
		1.85	872	776	682	623	531	480	432	390	257	205	117	96.0	81.6	76.0
		1.8	1265	1096	921	760	631	528	470	431	286	211	159	130	87.2	80.0
		1.75	1366	1226	1080	903	680	588	520	459	293	216	163	136	88.0	82.4
		1.7	1603	1370	1160	1012	816	636	560	510	304	226	169	140	90.4	85.1
		1.65	1959	1448	1224	1043	830	661	588	521	296	216	175	142	96.0	85.6
		1.6	2029	1504	1314	1128	835	696	633	557	302	245	181	144	99.2	86.2
SLD 900	900	1.9	765	631	590	560	478	413	354	280	194	161	106	92.1	90.0	82.8
		1.85	981	873	767	701	598	540	486	439	289	231	131	108	91.8	85.5
		1.8	1423	1233	1036	855	709	594	528	485	321	237	179	147	98.1	90.0
		1.75	1537	1379	1215	1016	765	661	585	516	330	243	183	153	99.0	92.7
		1.7	1803	1541	1305	1139	918	715	630	574	342	254	190	158	101	95.8
		1.65	2204	1629	1377	1174	934	744	661	586	333	243	197	160	108	96.3
		1.6	2283	1692	1478	1269	939	783	712	627	340	276	204	162	111	96.9
SLD 1000	1000	1.9	850	701	655	622	531	459	394	311	216	179	118	102	100	92.0
		1.85	1090	970	853	779	664	600	540	488	322	257	146	120	102	95.0
		1.8	1582	1370	1152	950	788	660	587	539	357	264	199	163	109	100
		1.75	1708	1533	1350	1129	850	735	650	574	367	270	204	170	110	103
		1.7	2004	1713	1451	1266	1020	795	700	638	380	282	211	176	113	106
		1.65	2449	1810	1530	1304	1038	827	735	652	370	270	219	178	120	107
		1.6	2537	1880	1642	1411	1044	870	791	697	378	306	227	180	124	107
SLD 1100	1100	1.9	935	771	721	684	584	504	433	343	237	196	130	112	110	101
		1.85	1199	1067	938	856	731	660	594	536	354	282	161	132	112	104
		1.8	1740	1507	1267	1045	867	726	646	592	393	290	219	179	119	110
		1.75	1878	1686	1485	1241	935	808	715	631	403	297	224	187	121	113
		1.7	2204	1884	1596	1392	1122	874	770	701	419	311	232	193	124	117
		1.65	2693	1991	1683	1434	1141	909	808	717	407	297	240	195	132	117
		1.6	2790	2068	1807	1552	1148	957	870	766	415	337	249	198	136	118
SLD 1200	1200	1.9	1020	842	787	746	637	550	472	374	259	214	142	122	120	110
		1.85	1308	1164	1023	934	797	720	648	585	386	308	175	144	122	114
		1.8	1898	1644	1382	1140	946	792	705	646	429	316	239	196	130	120
		1.75	2049	1839	1620	1354	1020	882	780	688	440	324	244	204	132	123
		1.7	2404	2055	1741	1519	1224	954	840	765	457	339	253	211	135	127
		1.65	2938	2172	1836	1565	1245	992	882	782	444	324	262	213	144	128
		1.6	3044	2256	1971	1693	1252	1044	949	836	453	368	272	216	148	129

형명	용량 (AH)	종지 전압 (V)	방전시간													
			5분	10분	15분	20분	30분	40분	50분	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	8시간	10시간
SLD 1300	1300	1.9	1105	912	852	809	690	596	512	405	280	232	154	133	130	119
		1.85	1417	1261	1108	1012	863	780	702	634	418	334	190	156	132	123
		1.8	2056	1781	1497	1235	1025	858	763	700	464	343	259	212	141	130
		1.75	2220	1992	1755	1467	1105	955	845	746	477	351	265	221	143	133
		1.7	2605	2226	1886	1645	1326	1033	910	829	495	367	274	228	146	138
		1.65	3183	2353	1989	1695	1349	1075	955	847	481	351	284	231	156	139
		1.6	3298	2444	2135	1834	1357	1131	1029	906	491	398	295	234	161	140
SLD 1400	1400	1.9	1190	982	918	871	743	642	551	436	302	250	166	143	140	128
		1.85	1526	1358	1194	1090	930	840	756	683	450	359	205	168	142	133
		1.8	2214	1918	1612	1330	1104	924	822	754	500	369	278	228	152	140
		1.75	2391	2146	1890	1580	1190	1029	910	803	513	378	285	238	154	144
		1.7	2805	2398	2031	1772	1428	1113	980	893	533	395	295	246	158	149
		1.65	3428	2534	2142	1826	1453	1157	1029	912	518	378	306	249	168	149
		1.6	3551	2632	2299	1975	1461	1218	1108	975	529	429	317	252	173	150
SLD 1500	1500	1.9	1275	1052	983	933	796	688	591	467	324	268	178	153	150	138
		1.85	1635	1455	1279	1168	996	900	810	732	483	385	219	180	153	142
		1.8	2373	2055	1728	1425	1183	990	881	808	536	396	298	245	163	150
		1.75	2562	2299	2025	1693	1275	1102	975	861	550	405	306	255	165	154
		1.7	3006	2569	2176	1899	1530	1192	1050	957	571	424	316	264	169	159
		1.65	3673	2715	2295	1956	1557	1240	1102	978	555	405	328	267	180	160
		1.6	3805	2820	2464	2116	1566	1305	1187	1045	567	460	340	270	186	161
SLD 1600	1600	1.9	1360	1122	1049	995	849	734	630	499	345	286	190	163	160	147
		1.85	1744	1552	1364	1246	1063	960	864	780	515	411	234	192	163	152
		1.8	2531	2192	1843	1520	1262	1056	940	862	572	422	318	261	174	160
		1.75	2732	2452	2160	1806	1360	1176	1040	918	587	432	326	272	176	164
		1.7	3206	2740	2321	2025	1632	1272	1120	1021	609	452	337	281	180	170
		1.65	3918	2896	2448	2087	1660	1323	1176	1043	592	432	350	284	192	171
		1.6	4059	3008	2628	2257	1670	1392	1266	1115	605	490	363	288	198	172
SLD 1800	1800	1.9	1530	1263	1180	1120	956	826	709	561	388	322	213	184	180	165
		1.85	1962	1746	1535	1402	1196	1080	972	878	579	462	263	216	183	171
		1.8	2847	2466	2073	1710	1419	1188	1057	970	643	475	358	293	196	180
		1.75	3074	2759	2430	2032	1530	1323	1170	1033	660	486	367	306	198	185
		1.7	3607	3083	2611	2278	1836	1431	1260	1148	685	509	380	316	203	191
		1.65	4408	3258	2754	2347	1868	1488	1323	1173	666	486	394	320	216	192
		1.6	4566	3384	2957	2539	1879	1566	1424	1254	680	552	408	324	223	193

형명	용량 (AH)	종지 전압 (V)	방전시간													
			5분	10분	15분	20분	30분	40분	50분	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	8시간	10시간
SLD 2000	2000	1.9	1700	1403	1311	1244	1062	918	788	623	432	358	237	204	200	184
		1.85	2180	1940	1706	1558	1329	1200	1080	976	644	514	293	240	204	190
		1.8	3164	2740	2304	1900	1577	1320	1175	1078	715	528	398	326	218	200
		1.75	3416	3066	2700	2258	1700	1470	1300	1148	734	540	408	340	220	206
		1.7	4008	3426	2902	2532	2040	1590	1400	1276	761	565	422	352	226	212
		1.65	4898	3620	3060	2608	2076	1654	1470	1304	740	540	438	356	240	214
		1.6	5074	3760	3285	2822	2088	1740	1583	1394	756	613	454	360	248	215
SLD 2200	2200	1.9	1870	1543	1442	1369	1168	1009	866	686	475	393	261	225	220	202
		1.85	2398	2134	1876	1713	1461	1320	1188	1073	708	565	322	264	224	209
		1.8	3480	3014	2534	2090	1735	1452	1292	1185	786	580	438	359	239	220
		1.75	3757	3372	2970	2483	1870	1617	1430	1262	807	594	448	374	242	226
		1.7	4408	3768	3192	2785	2244	1749	1540	1403	838	622	464	387	248	234
		1.65	5387	3982	3366	2869	2283	1819	1617	1434	814	594	481	391	264	235
		1.6	5581	4136	3614	3104	2296	1914	1741	1533	831	674	499	396	272	236
SLD 2400	2400	1.9	2040	1684	1573	1493	1274	1101	945	748	518	429	285	245	240	220
		1.85	2616	2328	2047	1869	1594	1440	1296	1171	772	616	351	288	244	228
		1.8	3796	3288	2764	2280	1893	1584	1410	1293	858	633	478	391	261	240
		1.75	4099	3679	3240	2709	2040	1764	1560	1377	880	648	489	408	264	247
		1.7	4809	4111	3482	3038	2448	1908	1680	1531	914	678	506	422	271	255
		1.65	5877	4344	3672	3130	2491	1984	1764	1564	888	648	525	427	288	256
		1.6	6088	4512	3942	3386	2505	2088	1899	1672	907	736	544	432	297	258
SLD 2600	2600	1.9	2210	1824	1705	1618	1381	1193	1024	810	561	465	308	266	260	239
		1.85	2834	2522	2217	2025	1727	1560	1404	1268	837	668	381	312	265	247
		1.8	4113	3562	2995	2470	2050	1716	1527	1401	929	686	517	424	283	260
		1.75	4440	3985	3510	2935	2210	1911	1690	1492	954	702	530	442	286	267
		1.7	5210	4453	3772	3291	2652	2067	1820	1659	990	735	549	457	293	276
		1.65	6367	4706	3978	3391	2698	2150	1911	1695	962	702	569	462	312	278
		1.6	6596	4888	4271	3668	2714	2262	2057	1812	983	797	590	468	322	280

형명	용량 (AH)	종지 전압 (V)	방전시간													
			5분	10분	15분	20분	30분	40분	50분	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	8시간	10시간
SLD 2800	2800	1.9	2380	1964	1836	1742	1487	1285	1103	873	604	501	332	286	280	257
		1.85	3052	2716	2388	2181	1860	1680	1512	1366	901	719	410	336	285	266
		1.8	4429	3836	3225	2660	2208	1848	1645	1509	1001	739	557	457	305	280
		1.75	4782	4292	3780	3161	2380	2058	1820	1607	1027	756	571	476	308	288
		1.7	5611	4796	4062	3544	2856	2226	1960	1786	1066	791	591	492	316	297
		1.65	6857	5068	4284	3652	2906	2315	2058	1825	1036	756	613	498	336	299
		1.6	7103	5264	4599	3950	2923	2436	2216	1951	1058	858	635	504	347	301
SLD 3000	3000	1.9	2550	2105	1967	1866	1593	1377	1182	935	648	537	356	306	300	276
		1.85	3270	2910	2559	2337	1993	1800	1620	1464	966	771	439	360	306	285
		1.8	4746	4110	3456	2850	2366	1980	1762	1617	1072	792	597	489	327	300
		1.75	5124	4599	4050	3387	2550	2205	1950	1722	1101	810	612	510	330	309
		1.7	6012	5139	4353	3798	3060	2385	2100	1914	1142	848	633	528	339	319
		1.65	7347	5430	4590	3913	3114	2481	2205	1956	1110	810	657	534	360	321
		1.6	7611	5640	4928	4233	3132	2610	2374	2091	1134	920	681	540	372	323
SLD 3400	3400	1.9	2890	2385	2229	2115	1806	1560	1339	1060	734	608	403	347	340	312
		1.85	3706	3298	2900	2648	2259	2040	1836	1659	1094	873	498	408	346	323
		1.8	5378	4658	3916	3230	2681	2244	1997	1832	1215	897	677	555	370	340
		1.75	5807	5212	4590	3838	2890	2499	2210	1951	1247	918	693	578	374	350
		1.7	6813	5824	4933	4304	3468	2703	2380	2169	1295	961	718	598	384	361
		1.65	8326	6154	5202	4435	3529	2811	2499	2216	1258	918	744	605	408	363
		1.6	8625	6392	5585	4797	3549	2958	2691	2369	1285	1042	771	612	421	366

온도 및 시간별 방전 전류

Battery 문제점 발생 방지를 위해서 다음과 같은 방법으로 확인 검사하고 기록하여 보관합니다.

▶ 주간 및 월간 검사

검사항목	Floating Charge 기간 동안 Battery 전체 전압
방법	Volt Meter 0.5급으로 전체 전압 측정
표준사양	부동충전 전압 x Battery 수량
측정전압 이상 확인 조치	전압조정: 부동충전 전압 x Battery 수량

Power Creator
Hyundai Sungwoo Automotive Korea

Stationary Sealed Lead-acid Battery **SLD**

www.solite.co.kr

영업문의

현대성우오토모티브코리아주식회사
서울시 강남구 봉은사로 609 현대성우오토빌딩
Tel. 02-2189-5301 / Fax. 02-2189-5270

고객상담

080-001-1840



**HYUNDAI SUNGWO
AUTOMOTIVE KOREA**