

DOOSAN

THE ADVANCED POWER SOLUTION

두산 리튬이온 배터리 지게차

Li-Ion
TECHNOLOGY



두산 리튬이온 배터리

가장 진보된 Li-ion Technology, 두산 리튬이온 배터리!
두산 지게차에 최적화된 리튬이온 배터리 시스템은
보다 향상된 생산성 및 비용절감을 가능하게 해줍니다.



1배터리 16시간

- 4시간 작업 후 1시간 충전패턴으로 16시간 연속 사용
- 별도의 충전, 환기 설비 불필요
- 추가 배터리 또는 대차 구비 불필요



안정성

- 삼성SDI 고성능, 고품질 셀
- 밀폐식 고강도 외함
- 폭발, 내진, 낙하물 Test pass
- BMS* 통한 과열, 과충전/과방전 예방



유지보수 ZERO

- 증류수, 전해액 보충 불필요
- 납배터리 대비 4배 가까운 긴 수명
- 엔진식 대체 시 유류비 및 기타 소모품 비용 획기적 절감



유해가스 ZERO

- 충전, 방전 시 유해가스 발생 없음
- 보다 깨끗하고 건강한 사업장



5년 10,000시간 보증

- 국내 최대 서비스 네트워크
- 5년, 1만시간 배터리 Warranty

Why Lithium?

리튬이온 배터리는 기존 납 배터리를 대체할 차세대 에너지원으로 각광받고 있으며 생산성 / 작업 환경 개선만이 아닌 장기적인 비용면에서도 합리적인 선택입니다.

	기존 납산 배터리	두산 리튬이온 배터리
수명	1,200 cycle 3~4년주기 교체	4,000 cycle 10년 이상 사용 가능 (작업환경에 따라 상이함)
충,방전	7~8시간 완충 월 ~15% 자가방전	2.5~3.5시간 완충 충전효율 우수 자가방전율 월 3% 이하
사용시간 (표준모드)	4륜형 1톤급 : 5~6시간 (500AH) 4륜형 2톤급 : 6~7 시간(740AH) 리치 1/2톤급 : 6~7시간(280AH)	4륜형 1톤급 : 3~4시간 (275AH) 4륜형 2톤급 : 6~7 시간(550AH) / 8~9시간연속사용 (770AH) 리치 1/2톤급 : 4~4.5시간 (132AH) / 7~8시간(264AH)
유지보수	증류수 정기 보충 수시충전 시 배터리 용량 저하 (배터리 잔량 20%이하 시 충전)	증류수, 전해액 미보충 수시 충전 가능
안전/환경	충,방전 시 유해가스 발생	유해가스 발생 Zero
배터리 작동온도	-20℃ ~ 45℃	-40℃ ~ 60℃
충전효율	80~85%	92%
출력	배터리 잔량이 줄어들수록 출력저하에 따른 성능 감소	전압 Drop를 낮아 배터리 잔량이 줄거나 등판 등 고출력 작업에서도 강력한 Performance 유지
안전성	전해액으로 인한 부식, 화재 위험	고강도 외함 적용 및 안정성 Test pass BMS통한 배터리 상태 상시 모니터링 & 과열 예방
보증기간	1년	5년 10,000시간

*BMS : Battery Management System



2교대 작업장을 위한 최적의 선택

한 개의 리튬이온 배터리로
2교대 작업 운영이 가능합니다.



*2교대 작업장 리튬이온 배터리 장착 차량 실측 데이터 기준(4륜형 2톤급 770AH)

예비 배터리 없이 2 Shift Application 운영 가능

급속충전 • 유휴시간 급속충전으로 2-Shift, 16시간 연속 사용 가능

고효율 • 납배터리 대비 충전효율 우수
• 납배터리 대비 자가방전율 낮음

배터리 유지보수 최소화 하여 생산성 향상

유지관리 Zero • 증류수, 전해액 보충 불필요.
• 증류수 보충 누락으로 인한 배터리 수명 저하 원천 배제

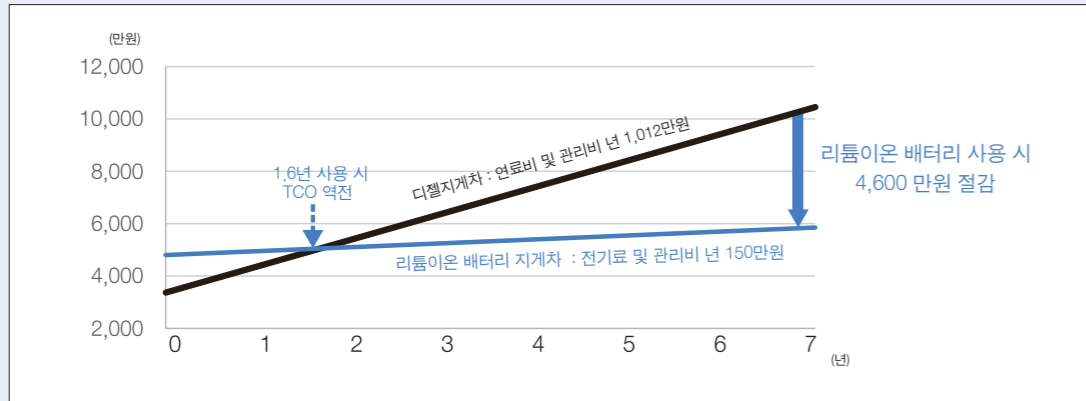
부가작업 최소화 • 2교대 작업을 위한 예비배터리 구비 및 배터리 교체작업 불필요
• 예비 배터리 충전을 위한 별도의 충전공간 및 환기시설 불필요

EHS 위해 요소 제거한 친환경적 Solution

안전/환경 • 유해가스 미발생으로 작업환경 및 운전자 위해 요소 제거

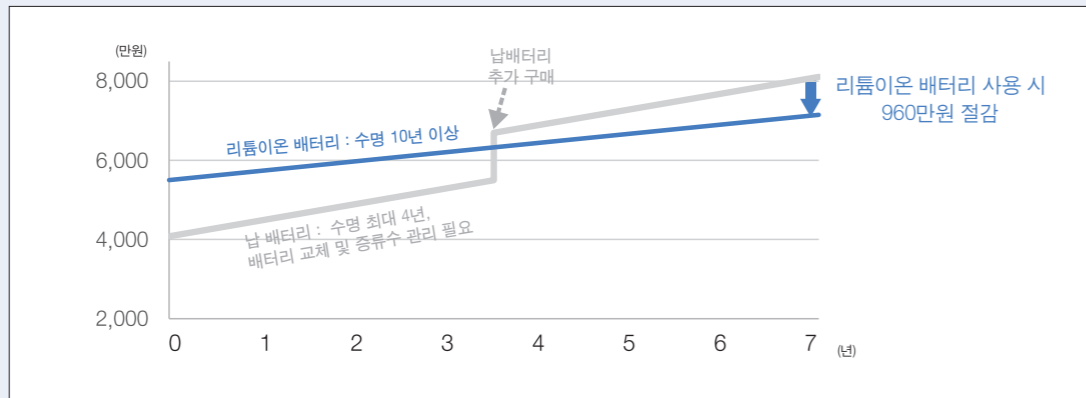
1 TCO비교 D25S 디젤 지게차 VS B25S 리튬이온 배터리 지게차

- 1교대 작업 기준 리튬이온 배터리 사용 시 디젤지게차 대비 총 TCO 45% 절감 가능
- 리튬이온 배터리 사용시 연간 전기료 약 110만원으로 디젤지게차 경유값의 14% 수준
 - 사용 1.6년부터 운영비용 역전되어, 차량 교체시점인 7년간 후 약 46백만원 절감



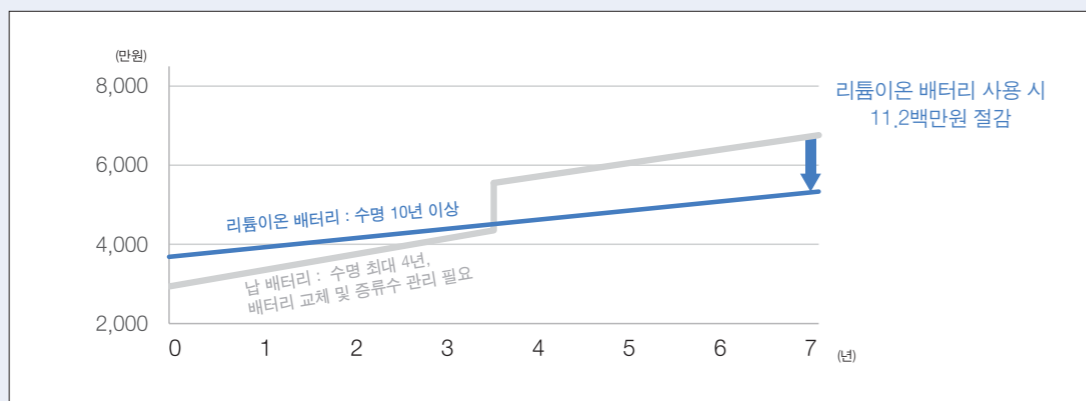
2 TCO비교 B25S 납배터리 지게차 VS B25S 리튬이온 배터리 지게차

- 2교대 작업 기준 납배터리 교체시점 부터 리튬이온 배터리가 보다 경제적임
- 초기 구매비용 높지만 납배터리 교체 시점인 3.5년 이후 부터 리튬이온 배터리가 경제적
 - 차량 교체시점인 7년간 사용 시 대당 약 9.6백만원의 비용절감 예상



3 TCO비교 BR18S 납배터리 지게차 VS BR18S 리튬이온 배터리 지게차

- 2교대 작업장 기준 납배터리 교체시점 부터 리튬이온 배터리가 보다 경제적
- 초기 구매비용 높지만 납배터리 교체 시점인 3.5년 이후 부터 리튬이온 배터리가 경제적
 - 차량 교체시점인 7년간 사용 시 대당 약 11.2백만원 비용 절감예상



[두산 리튬이온 배터리 완성차 라인업]

기종	배터리				충전기 PHASE, 60Hz		
	전압	용량	연속사용시간 (표준모드)	충전시간 (방전→완충)	220V	380V	440V
BR13/15/18S-9	48V	132AH	4~4.5시간	2.5시간	✓	✓	✓
	48V	264AH	7~8시간		✓	✓	✓
BR20/25S-9	48V	132AH	4~4.5시간		✓	✓	✓
	48V	264AH	7~8시간		✓	✓	✓
B15/18S-7	48V	275AH	3~4시간		✓	✓	✓
B20/25/30/32/35S-7	48V	550AH	6~7시간		3.5시간	✓	✓
	48V	770AH	8~9시간	✓		✓	✓



[두산 리튬이온 배터리 AM 키트 라인업]

당사 이전 기종 및 타사 기종에도 AM키트를 통해 리튬이온 배터리를 장착할 수 있습니다.

Model	Doosan		Clark	Nichiyu	Sumitomo	Hyundai	
	5Series	7Series					
BRS	132Ah	✓	✓	CRX15/18	FBR13/18	FBR15SE	10/25BR
	264Ah	✓	✓	CRX15/18	FBR13/18	FBR15SE	10/25BR
BS 1톤	275Ah	✓		EPX16/18/20S			



*차량의 사양 및 제원은 품질 개선을 위해 예고없이 변경될 수 있으며, 본 카달로그 사진은 표준 장비와 상이할 수 있습니다.

2019 MAY



(주) 두산 산업차량

서울 사무소: 서울 중구 장충단로275 두산타워 21층

인천본사: 인천광역시 동구 인종로 468

구입문의 및 상담: 1688-6262