



사용 및 유지보수 설명서

54V 리튬 이온 배터리 충전기

문서 번호: L4625

문서 수정: G

발행일: 2026년 2월 24일

언어: 한국어 KO



부상의 위험을 줄이기 위해 사용 전에 반드시 본 문서를 읽고 숙지하십시오.

ENERPAC 소개

Enerpac은 고압 유압 공구, 제어력 제품, 휴대용 가공 장비, 현장 서비스, 중부하 정밀 포지셔닝 솔루션의 글로벌 시장 리더입니다. 100여 년 역사의 선도적 혁신업체인 Enerpac은 지구상에서 가장 큰 구조물 일부의 이동과 유지보수에 참여한 바 있습니다. 항공 우주, 인프라, 제조, 채굴, 석유&가스, 발전과 같이 안전과 정밀도가 중요한 산업 분야의 엘리트 전문가들이 Enerpac의 고품질 공구, 서비스, 솔루션을 사용하고 있습니다. 자세한 내용을 보려면 www.enerpac.com을 방문하십시오.

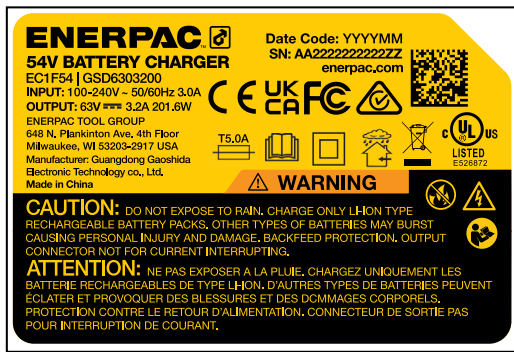
-  www.facebook.com/enerpac
-  www.youtube.com/enerpac
-  www.linkedin.com/company/enerpac
-  www.twitter.com/enerpac

보증

제품 보증 약관을 확인하려면 Enerpac 글로벌 보증서(Global Warranty)를 참조하십시오. 보증서의 내용은 www.enerpac.com에서 확인할 수 있습니다.

명판

제품 모델 번호, 일련 번호, 기타 해당 정보는 배터리 명판을 참조하십시오.



참고: 일반적인 명판이 위에 나와 있습니다. 명판 데이터는 다를 수 있으며 예고 없이 변경될 수 있습니다.

지원 언어

이 문서의 전자 사본은 온라인에서 여러 언어로 이용할 수 있습니다.

- [EN]** English - For other languages, visit www.enerpac.com.
- [CS]** Čeština - Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- [DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- [ES]** Español - Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- [FI]** Suomi - Muita kieliä on osoitteessa www.enerpac.com.
- [FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- [IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [JA]** 日本語 - その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- [KO]** 한국어 - 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 여기서 확인하십시오. www.enerpac.com.
- [NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- [NO]** Norsk - For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- [PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- [PT]** Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- [RO]** Română - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [SV]** Svenska - För andra språk, besök www.enerpac.com.
- [ZH]** 中文 - 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

1.0	안전	3
2.0	준수	4
3.0	기호 및 정의	4
4.0	제품 데이터	5
5.0	기능 및 구성품	6

6.0	설정 및 사용	6
7.0	관리 및 유지	8
8.0	보관	8
9.0	폐기/수명 종료	8

1.0 안전

모든 지침을 주의 깊게 읽으십시오. 권장된 모든 안전 예방조치를 준수하여 부상뿐만 아니라 제품 또는 다른 재산상의 피해도 방지하십시오. Enerpac은 안전하지 않은 사용, 유지보수 부족, 부정확한 작동으로 인한 손상이나 부상에 대해 책임지지 않습니다. 경고 레이블, 태그, 데칼을 제거하지 마십시오. 질문이나 문제가 있으면 Enerpac 또는 지역 Enerpac 대리점에 문의하여 해결하십시오.

향후 사용할 수 있도록 이 설명서를 보관하십시오.

이 설명서에서는 안전 경고 기호, 신호어, 안전 메시지의 체계에 따라 사용자에게 특정 위험을 경고합니다. 이 경고를 준수하지 않으면 사망하거나 심각한 부상을 입을 수 있을 뿐만 아니라 장비나 기타 재산이 손상될 수 있습니다.



안전 경고 기호는 이 설명서 전체에 나타납니다. 이 기호는 신체적 부상 위험 가능성을 경고하는 데 사용됩니다. 안전 경고 기호에 각별히 주의를 기울이고 이 기호에 수반되는 모든 안전 메시지를 준수하여 사망이나 심각한 부상의 가능성을 피하십시오.

안전 경고 기호는 안전 메시지 또는 재산 피해 메시지에 주의를 요청하는 특정 신호어와 함께 사용되고 위험이 심각한 정도 또는 수준을 지정합니다. 이 설명서에 사용된 신호어는 경고, 주의 및 알림입니다.

경고 피하지 않으면 사망하거나 중상을 입을 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

주의 피하지 않으면 가벼운 부상이나 보통 정도의 부상을 입을 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

알림 중요하지만 신체적 위험과는 관련 없는 정보를 나타냅니다(예: 재산 피해 관련 메시지). 안전 경고 기호에는 이 신호어를 함께 사용하지 않습니다.

1.1 리튬 이온 배터리 충전기 안전 예방조치

⚠ 경고

배터리 충전기를 사용하기 전에 이 사용 설명서를 주의 깊게 읽으십시오. 이 문서의 지침이나 경고를 따르지 않으면 감전, 심각한 부상, 사망으로 이어질 수 있습니다. 또한 배터리 및/또는 충전기가 손상되어 작동하지 않을 가능성이 있습니다.

심각한 부상, 화재, 폭발, 감전, 감전사를 방지하려면

- 이 작동 설명서의 모든 안전 지침을 주의 깊게 따르십시오.
- 이 설명서에 제시된 용도 이외의 다른 용도로 충전기를 사용하지 마십시오.
- [EU 시장에 출시되는 경우] 이 제품은 8세 이상의 어린이와 신체적, 감각적 또는 정신적 능력이 약하거나 경험과 지식이 부족한 사람이 안전한 방법으로 제품을 사용하도록 감독 또는 교육을 받고 관련 위험을 이해한 경우 사용할 수 있습니다. 어린이가 제품을 가지고 놀지 않도록 해야 합니다. 어린이가 감독 없이 청소 및 사용자 유지보수를 해서는 안 됩니다.
- [호주/뉴질랜드 시장에 출시되는 경우] 이 제품은 신체적, 감각적 또는 정신적 능력이 약하거나 경험과 지식이 부족한 사람(어린이 포함)이 안전을 책임지는 사람으로부터 제품 사용에 관한 감독이나 지시를 받지 않는 한 사용하도록 설계되지 않았습니다. 어린이가 제품을 가지고 놀지 않도록 감독해야 합니다.
- 충전 중에는 배터리를 통풍이 잘 되는 곳에 두어야 합니다.
- 충전기를 사용하여 비충전용 배터리를 충전하지 마세요.
- 입력 전압이 적절한지 확인한 다음 충전기를 AC 전원에 연결하십시오.
- 충전기로는 호환되는 Enerpac 54V 배터리만 충전하십시오. 다른 브랜드 또는 다른 유형의 배터리를 충전할 경우 파열되어 부상, 손상 및/또는 감전 위험이 있습니다.
- 충전기 상단의 통풍 슬롯을 덮지 마십시오. 슬롯에 먼지와 이물질이 없도록 하십시오.
- 담요, 베개 등 부드러운 표면에 충전기를 놓지 마십시오.
- 출력 커넥터의 절연되지 않은 부분이나 절연되지 않은 배터리 단자를 만지지 마십시오.
- 쇠수세미, 알루미늄 호일, 기타 이물질 등의 작은 금속 물체나 물질이 충전기 구멍에 들어가지 않도록 하십시오.

- 충전기 구멍과 전기 접촉부에서 이물질이나 기타 물질을 제거하기 전에 항상 충전기 전원 코드를 전기 콘센트에서 뽑으십시오.
- 충전기 위나 내부에 물이나 기타 액체가 들어가지 않도록 하십시오.
- 비가 올 때나 축축하거나 젖은 상태에서 충전기를 사용하지 마십시오. 공구, 배터리, 충전기를 물이나 기타 액체에 담그지 마십시오.
- 배터리를 삽입하거나 충전기에서 배터리를 빼낼 때 시계, 팔찌 등의 금속성 물체를 착용하지 마십시오.
- 충전기를 청소하기 전에는 전기 콘센트에서 충전기 전원 코드를 뽑으십시오.
- 배터리와 충전기는 권한이 없는 사용자의 손이 닿지 않도록 보관하십시오.
- 충전기를 분해, 수리, 조정, 개조하려고 시도하지 마십시오. 충전기에는 사용자가 수리하거나 교체할 수 있는 구성품이 없습니다. 진단이나 서비스가 필요한 경우 충전기를 Enerpac 공식 서비스 센터로 가져가십시오.
- 충전기에서 이상한 냄새가 나거나, 과도하게 뜨거워지거나, 변색되거나, 모양이 바뀌거나, 다른 방식으로 비정상인 것으로 보이면 즉시 사용을 중단하십시오.

2.0 준수

2.1 준수 표준

Enerpac 54V 리튬 이온 배터리 충전기는 다음 표준에 대하여 인증을 받았습니다.

유형	국가	표준
UL/CUL	미국 및 캐나다	UL1012
EMC	유럽 및 영국	EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021 EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 EN 61000-3-3:2013+A2:2021
UKCA	영국	BS.EN60335-1;60335-2-29
CE/LVD	유럽	EN60335-1;60335-2-29
FCC SDOC	미국 및 캐나다	Part 15B

알림 모든 배송의 경우 제품 EU 적합성 선언서 사본이 각 배송품에 동봉되어 있습니다. UK 자체 적합성 선언서 사본도 동봉되어 있습니다.

2.2 FCC 준수 정보 (미국만 해당)

이 장비는 테스트 결과 FCC 규정 15조에 따라 등급 B 디지털 장치에 대한 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이 제한 사항은 주거용 설치의 경우 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공하도록 마련되었습니다. 이 장비에서는 무선 주파수 에너지가 생성, 사용, 방출될 수 있으며, 지침에 따라 설치하고 사용하지 않으면 라디오 또는 텔레비전 수신에 유해한 간섭 현상이 생길 수 있으며, 이는 장비를 켜다가 켜서 확인할 수 있습니다. 사용자에게는 다음 조치 중 하나 이상을 실행하여 간섭 현상을 없애려고 시도할 것을 권장합니다.

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 안테나의 위치를 옮깁니다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘립니다.
- 수신기가 연결된 회로와 다른 회로의 콘센트에 장비를 연결합니다.

3.0 기호 및 정의

다음 기호는 이 설명서 및/또는 제품 라벨에 나타납니다.

기호	정의
	감전 위험. 고전압
	장치는 고열, 화재/화염, 열원에 노출하지 말아야 합니다.
	사용 설명서를 읽어보십시오. 향후 사용할 수 있도록 설명서를 보관하십시오.
	장치를 비, 물, 습기에 노출하지 마십시오.
	장치를 쓰레기통에 버리지 마십시오.
	전류는 교류(AC)입니다. 주/인입 전력은 AC입니다.
	전류는 직류(DC)입니다. 충전기는 교류(AC)를 직류(DC)로 변환합니다.
	장치는 이중으로 절연되어 있습니다. 접지는 필요하지 않습니다.
	장치에는 퓨즈가 있습니다.

4.0 제품 데이터

4.1 배터리 충전기 사양

모델 번호	인입 전력			출력 전력			중량		대략적인 충전 시간
	볼트 AC	Hz	암페어 (최대)	볼트 DC	암페어	와트	lb	kg	
EC1F54*	100~240	50/60	3.0	63	3.2	201.6	2.4	1.1	60

* 배터리 충전기 명판의 모델 번호는 식별 전용입니다.

모든 배터리 충전기는 전원 코드와 함께 주문해야 합니다. 추가 정보는 4.2절을 참조하십시오.

배터리 충전기는 EBH544 54V 4 Ah LiHCD 배터리를 충전하는 데 사용됩니다.

4.2 배터리 충전기 모델 정보

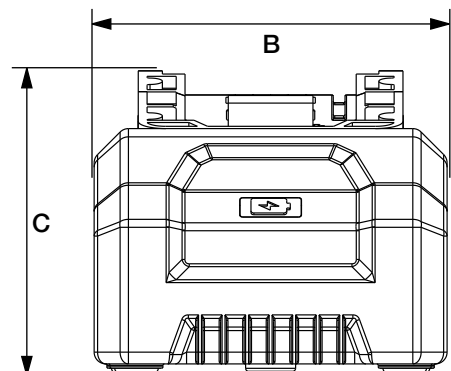
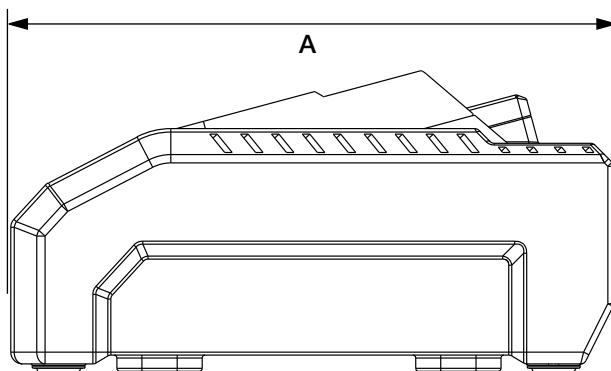
지역/국가	모델 번호	
	충전기 및 전원 코드	전원 코드만
북미 115V	EC1F541B	ECC541B
유럽 230V	EC1F542E	ECC542E
호주 230V	EC1F542A	ECC542A
일본 100V	(해당 없음 - 참고 참조)	ECC541N
영국 240V	(해당 없음 - 참고 참조)	ECC542U

참고:

- 충전기가 배터리 또는 공구와 함께 배송에 포함되지 않은 경우, 별도로 구매해야 합니다. 장치는 자동 전압 감지, 100~240VAC, 50/60Hz입니다.
- 북미, 유럽, 호주: 충전기 및 전원 코드에는 Enerpac EC1F54 배터리 충전기 1개와 선택한 지역에서 사용할 수 있는 AC 전원 코드가 포함되어 있습니다. 충전기는 전원 코드 없이 판매되지 않습니다.
- 일본 및 영국: 충전기 및 전원 코드 EC1F542A나 EC1F541B나 EC1F542E와 해당 지역/국가에 해당하는 전원 코드를 주문하십시오. 충전기에 포함된 전원 코드를 별도로 주문한 전원 코드(ECC541N 또는 ECC542U)로 교체하십시오.

4.3 외부 치수

품목	치수		
	A	B	C
inch	8.1	4.7	4.1
mm	205	120	103



5.0 기능 및 구성품

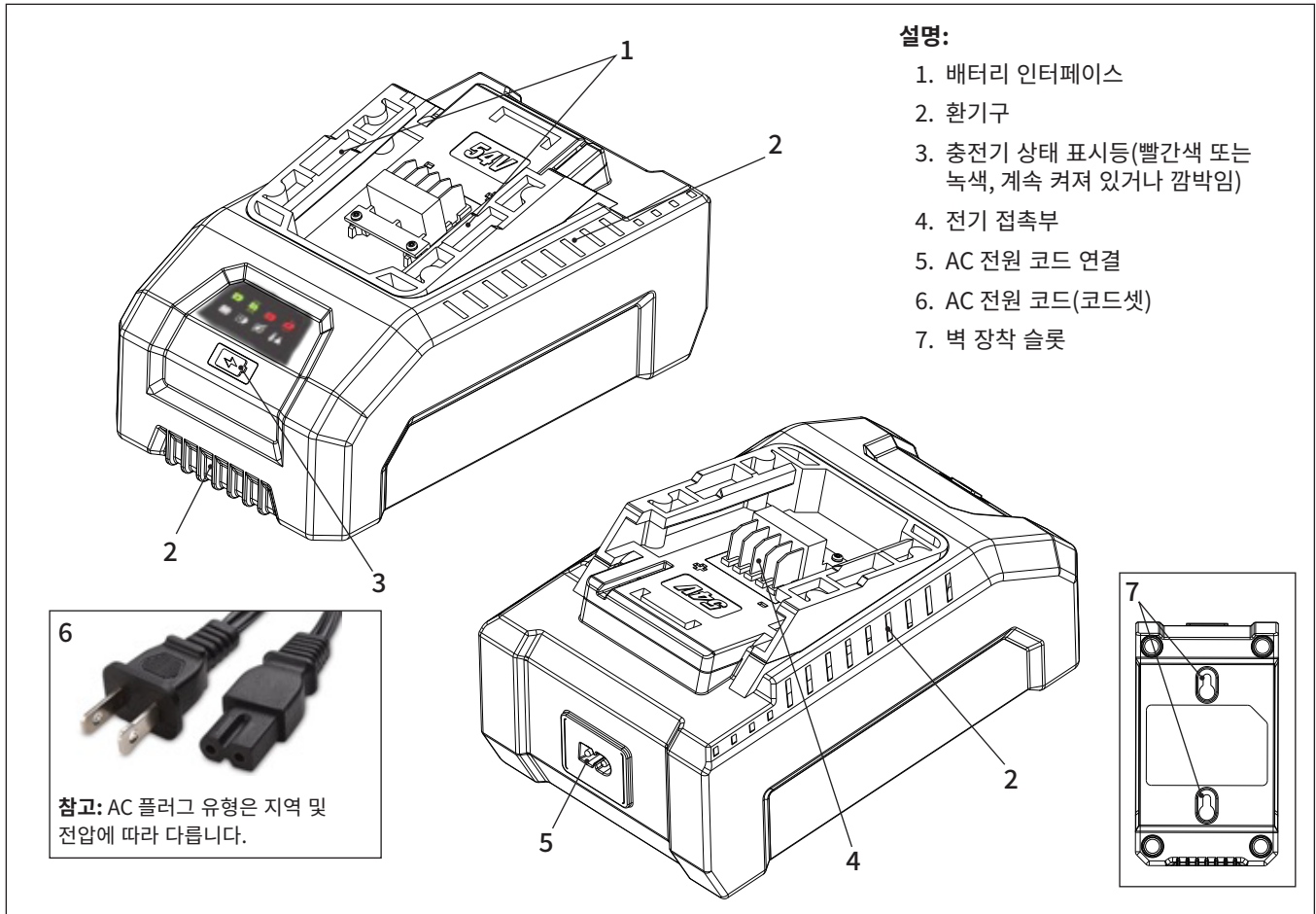


그림 1: 기능 및 구성 요소, 54V 리튬 이온 배터리 충전기

6.0 설정 및 사용

6.1 수령 지침

모든 구성품을 육안 검사하여 운송 중 손상 유무를 확인하십시오. 운송 중 발생한 손상에 대해서는 보증이 적용되지 않습니다. 운송 중 손상이 발견되면, 즉시 운송업체에 알려십시오. 운송 중 발생한 손상에 대해서는 운송업체가 수리 및 교체 비용을 부담합니다.

6.2 설정

충전기에는 자동 전압 감지 회로가 장착되어 있으며 100~240 볼트 AC의 입력 전압에서 사용할 수 있습니다. 인입 전력 전체 사양은 4.1 절을 참조하십시오.

전원 코드의 한쪽 끝을 충전기 뒷면의 전원 입력 커넥터에 연결합니다. 다른 쪽 끝은 적절한 유형과 전압의 전기 콘센트에 연결합니다.

6.3 배터리 설치 및 제거

설치 방법: 배터리를 충전기 배터리 인터페이스에 밀어 넣고 제자리에 고정되도록 충전기에 완전히 삽입합니다.

제거 방법: 배터리의 양쪽에 있는 해제 버튼을 길게 누릅니다. 그런 다음 충전기 배터리 인터페이스에서 배터리를 밀어서 분리합니다.



그림 2: 충전기에 설치된 배터리

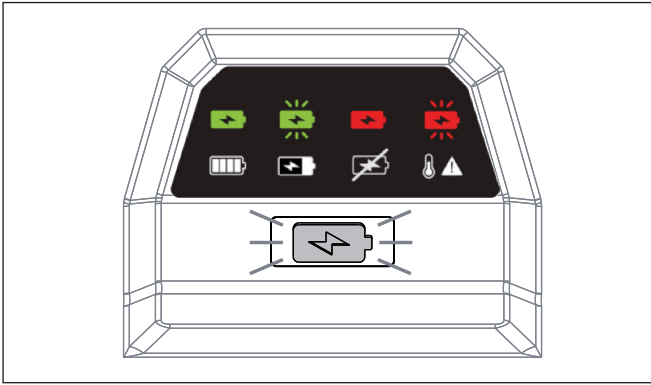


그림 3: 충전기 상태 표시등

6.4 일반 정보

알림 배터리가 충전기나 무선 공구와 함께 배송에 포함되지 않은 경우, 별도로 구매해야 합니다.

- 새 배터리는 처음 사용하기 전에 완전히 충전합니다.
- 충전 중 주변 온도가 0~45°C[32~113°F]인지 확인하십시오. 가능하면 배터리를 실온에서 충전하십시오.
- 완전히 충전된 배터리는 필요할 때까지 충전기에 넣은 채로 둘 수 있습니다. 그렇지만 충전기에서 배터리를 빼낸 후 충전기 전원 코드를 콘센트에서 분리하는 것을 권장합니다.
- 가능하면 배터리가 무선 공구 사용으로 완전히 방전되기 전에 충전하십시오. 그러면 배터리가 이르게 고장나는 것을 방지하는 데 도움이 됩니다.
- 전체 배터리 정보와 안전 예방조치는 별도의 배터리 사용 설명서를 참조하십시오.

6.5 배터리 충전

배터리를 충전기에 삽입하면 충전기 상태 표시등이 몇 초 이내에 녹색으로 깜박이기 시작하여 충전 모드가 진행 중임을 나타냅니다.

배터리가 완전히 충전되면 충전기 상태 표시등이 녹색 깜박임에서 녹색으로 바뀝니다.

일반적으로 배터리를 충전하는 데는 약 1시간이 필요합니다. 배터리가 완전히 방전되면 추가로 시간이 걸릴 수 있습니다.

알림 무선 공구를 사용하는 동안 배터리가 완전히 방전되면 12시간 이내에 완전히 충전될 때까지 충전기에 넣어두어야 합니다. 그러면 배터리 손상 및 조기 배터리 고장을 방지하는 데 도움이 됩니다.

6.6 온도 오류

과열된 또는 저온의 배터리를 충전기에 삽입할 경우 충전기 상태 표시등이 즉시 빨간색으로 깜박이게 됩니다. 이는 온도 오류가 발생했음을 의미합니다.

배터리를 충전기에 그대로 넣어두십시오. 배터리 온도가 적정 수준으로 돌아오면, 온도 오류는 자동으로 재조정됩니다. 충전기 상태 표시등이 빨간색 깜박임에서 녹색 깜박임으로 바뀌어 충전이 진행 중임을 나타냅니다.

표시등		상태	
	녹색 깜박임	배터리 충전	
	녹색 켜져 있음	배터리 완전 충전됨	
	빨간색 켜져 있음	충전 오류	
	빨간색 깜박임	온도 오류	

그림 4: 충전기 상태 표시등 가이드

6.7 충전 오류

충전기 상태 표시등이 빨간색으로 계속 켜져 있으면 충전 오류가 발생한 것입니다. 배터리 전압이 30V에 도달하지 못하거나 배터리 접촉부가 전기적으로 단락되면 충전 오류가 트리거됩니다.

충전 오류가 처음 감지된 때부터 빨간색 불이 켜질 때까지는 60초의 시간 지연이 있습니다.

충전 오류가 발생하면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 전기 콘센트에서 AC 전원 코드를 뽑습니다.
2. 충전기에서 배터리를 제거합니다. 배터리와 충전기의 전기 접촉부를 검사합니다. 느슨한 먼지, 물체, 부스러기가 있는 경우 제거합니다.
3. 배터리를 충전기에 다시 삽입합니다. 그런 다음 AC 전원 코드를 다시 연결합니다.
 - 충전기 상태 표시등이 녹색으로 깜박이기 시작하고 60초 이내에 빨간색으로 바뀌지 않으면 충전 오류가 해결된 것입니다.
 - 충전기 상태 표시등이 녹색으로 깜박이기 시작하지만, 60초 이후에 빨간색으로 바뀌면 배터리가 손상되어 교체가 필요합니다.

배터리가 손상된 것을 확인하려면 충전기에 다른 배터리를 삽입하십시오. 60초 이후에도 충전기 상태 표시등이 빨간색으로 바뀌지 않으면 충전기가 제대로 작동하며 원래 배터리가 손상된 것을 나타냅니다.

알림 충전 오류의 원인을 파악할 수 없는 경우 충전기와 배터리를 Enerpac 공식 서비스 센터로 가져가서 검사 및 진단을 받으십시오.

7.0 관리 및 유지

경고 부상, 화재, 감전의 위험을 방지하려면 청소 절차나 검사 절차를 시작하기 전에 충전기에서 배터리를 빼냅니다. 충전기 AC 전원 코드를 콘센트에서 뽑았는지 확인합니다.

주의 충전기의 플라스틱 하우징이나 플라스틱 부품에 용제나 세제를 사용하지 마십시오. 특정한 가정용 청소기는 손상을 일으킬 수 있으며 감전이 발생할 수 있습니다.

- 충전기를 깨끗하고 이물질이 없는 상태로 유지합니다. 충전기의 오목한 공간과 전기 접촉부에 이물질이 들어가지 않도록 합니다.
- 배터리 및/또는 충전기 접촉부가 파편이나 이물질로 인해 단락되지 않았는지 확인합니다.
- 부드럽고 마른 천으로만 충전기를 닦습니다. 용제나 물을 사용하지 마십시오.

주의 청소용으로 압축 공기를 사용하기 전에는 항상 눈과 얼굴 보호 장비를 착용합니다.

- 필요한 경우 압축 공기나 진공 청소기를 사용하여 충전기 환기구에서 먼지와 부스러기를 솔질하거나 불어냅니다. 환기구에 장애물, 톱밥, 나무 조각, 흙 등이 없도록 합니다. 환기구에 물을 뿌리거나 씻거나 환기구를 물에 담그지 마십시오.

8.0 보관

- 배터리를 3개월 이상 보관해야 할 경우 배터리 및/또는 충전기를 보관하기 전에 배터리를 완전히 충전합니다.
- 배터리는 실온의 깨끗하고 건조하며 안전한 장소에 보관합니다. 충전기를 축축하거나 습하거나 너무 뜨거운 장소에 보관하지 마십시오.
- 원하는 경우 보관하는 동안 배터리를 충전기에 넣을 수 있습니다(AC 전원 코드가 콘센트에서 분리된 상태로).

9.0 폐기/수명 종료

충전기의 유효 수명이 다하면 다음 단계에 따라 폐기합니다.

1. 충전기에서 배터리를 제거합니다(있는 경우).
2. 전기 콘센트에서 충전기 AC 전원 코드를 뽑습니다.
3. 인가된 산업 재활용 시설에 충전기를 보내 폐기하도록 합니다.

경고 중요한 배터리 폐기 지침은 배터리 설명서를 참조하십시오.

