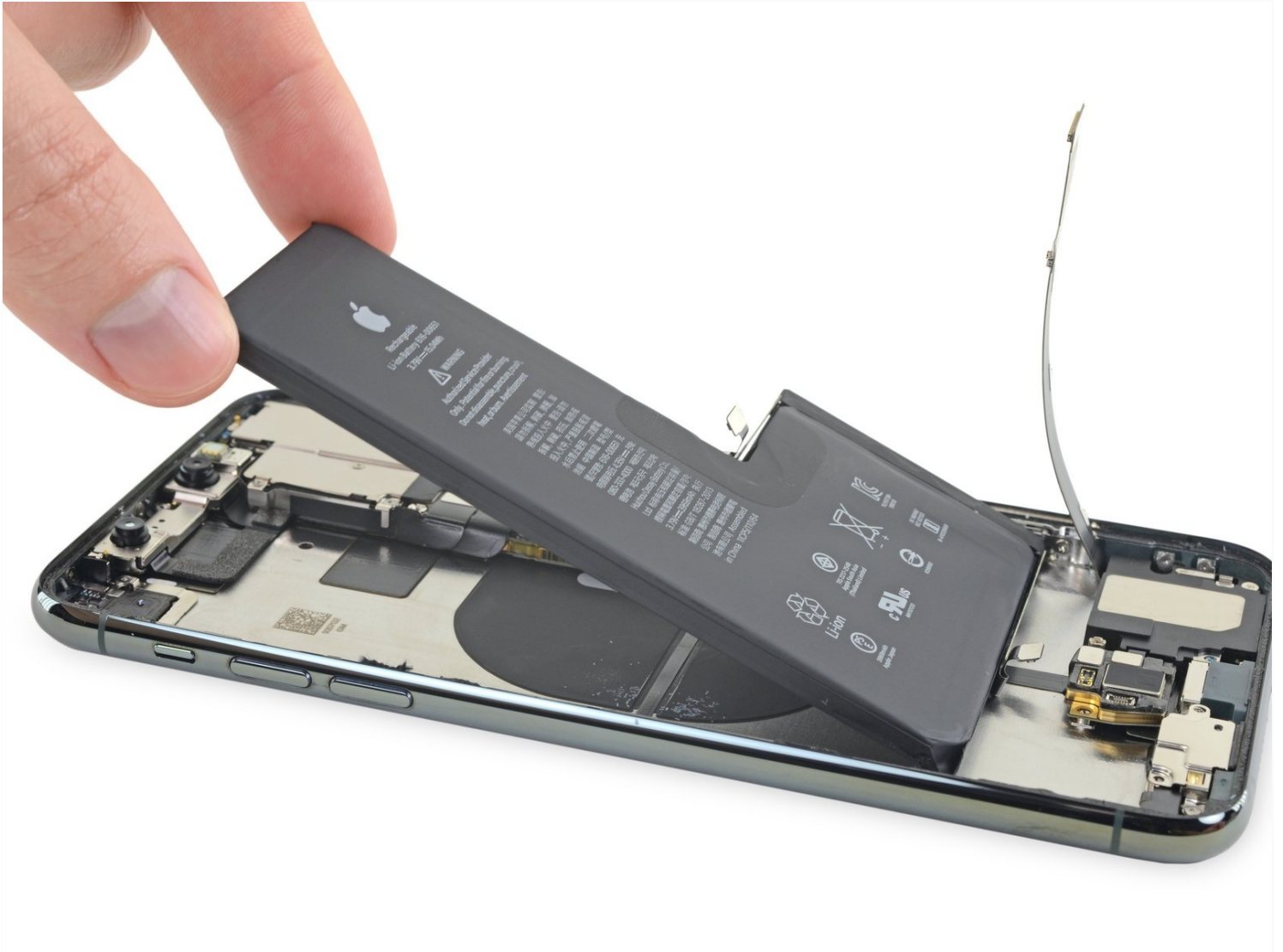




iPhone 11 Pro Max 배터리 교체

iPhone 배터리는 최대 500회 충전 주기 동안 용량의 80%를 유지하며, 일반...

작성자: Jeff Suovanen



소개

iPhone 배터리는 최대 500회 충전 주기 동안 용량의 80%를 유지하며, 일반 사용자에게는 약 18-24개월 정도입니다. 그 후에는, iPhone을 훨씬 더 자주 충전해야 할 수 있으며 iOS가 성능에 영향을 준다는 경고를 표시할 수 있습니다 (즉, 휴대폰이 느리게 작동함). 이 안내서를 사용하여 배터리를 교체하고 iPhone 성능을 새것-처럼 복원하세요.

배터리가 부풀어 올랐다면 [적절한 예방 조치를 취하세요](#).

참고: 수리하고 나면, 귀하의 iPhone은 Apple 정품 부품을 사용하는 경우에도 배터리 "정품성"에 관한 [경고문을 표시](#)할 수 있습니다. 만약 귀하의 iPhone이 정상적으로 작동한다면 경고를 무시해도 됩니다.

최적의 성능을 위하여 안내서를 따라 완료한 후 새로 설치된 배터리를 [교정](#)하세요: 100%로 충전한 다음 최소 두 시간 이상 충전하세요. 그다음에 배터리 부족으로 꺼질 때까지 iPhone을 사용하세요. 마지막으로 중단없이 100%로 충전하세요.



도구:

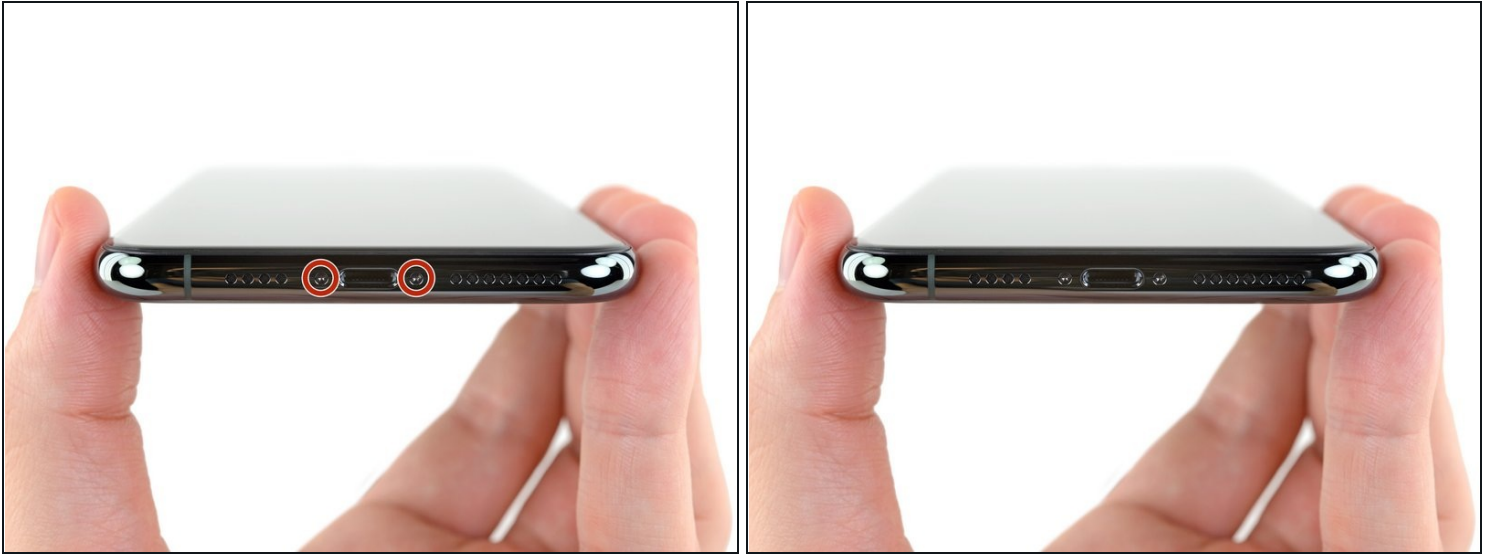
[P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
[iSlack](#) (1)
[Suction Handle](#) (1)
[Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
[Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[Tweezers](#) (1)
[Isopropyl Alcohol](#) (1)



부품:

[iPhone 11 Pro Max Battery](#) (1)
[iPhone 11 Pro Max Battery Adhesive Strips](#) (1)
[iPhone 11 Pro Max Display Assembly Adhesive](#) (1)

단계 1 — Pentalobe/펜타로브/별나사 분리



⚠ 시작하기 전에 iPhone 배터리를 25% 밑으로 방전하세요. 충전된 리튬-이온 배터리에 실수로 구멍이 생기면 화재를 일으키거나 폭발할 수 있습니다.

- 분해를 시작하기 전에 iPhone 전원을 꺼주세요.
 - iPhone 하단 가장자리에 위치한 6.7mm-길이 pentalobe/펜타로브 나사 두 개를 분리하세요.
- ⓘ iPhone 디스플레이를 열면 방수 봉인이 손상됩니다. 이 단계를 수행하기 전에 교체용 봉인을 준비하거나 봉인 없이 iPhone을 재조립할 경우 액체에 노출되지 않도록 주의하세요.

단계 2 — 깨진 부분에 테이프 붙이기



① iPhone 스크린에 금이 갔다면 유리에 테이프를 붙여 수리하는 동안 추가 파손을 막고 신체적 상해를 방지하세요.

- iPhone 스크린 전체가 덮일 때까지 투명 포장 테이프를 겹쳐 붙이세요.

⚠ 수리하는 동안 튀는 유리 파편으로 부터 눈을 보호하기 위해 보안경을 착용하세요.

- 만약 다음 몇 과정에서 흡입 컵이 스크린에 잘 붙지 않으면, 강력 테이프(덕트 테이프 등)를 접어 손잡이 형태로 만들어 붙이고 들어 올리세요.

① 다른 모든 방법이 실패하면 흡입 컵에 초강력 순간접착제를 붙일 수 있습니다.

단계 3 — Anti-Clamp/안티-클램프 지침



① 다음 세 단계는 여는 절차를 더 쉽게 하기 위해 고안된 도구 [안티-클램프](#)에 대한 설명입니다. 안티-클램프를 사용하지 않는다면 세 단계를 건너뛰고 다른 방법을 사용하세요.

① 안티-클램프 사용법에 대한 전체 지침은 [이 안내서를 확인하세요](#).

- 파란색 손잡이를 뒤로 당겨 안티-클램프의 팔을 잠금 해제하세요.
- 팔을 휴대폰의 왼편 또는 오른편 가장자리 위로 밀어 주세요.
- 흡입 컵을 휴대폰의 하단 가장자리에 배치하세요—전면에 하나, 후면에 하나.
- 적절한 위치에 컵을 함께 짝 쥐고 흡착하세요.

① 휴대폰 표면이 너무 미끄러워 안티-클램프가 잘 고정되지 않으면 [테이프를 사용하여](#) 표면에 더 잘 고정되게 할 수 있습니다.

단계 4



- 파란색 손잡이를 앞으로 당겨 팔을 고정하세요.
⚠ 손잡이를 시계 방향으로 360도 돌리거나 컵이 늘어나기 시작할 때까지 돌리세요.
- iPhone의 아래쪽 가장자리에있는 디스플레이 아래의 틈 사이에 opening pick/여는 픽을 삽입하세요.
- 흡입 컵이 서로 정렬된 상태를 유지하는지 확인하세요. 정렬에서 벗어나기 시작하면 흡입 컵을 약간 풀고 팔을 다시 정렬하세요.

단계 5



- [iOpener를 가열하여](#) 안티-클램프의 팔에 끼워 넣습니다.
 - ① [헤어 드라이어](#), [열선총](#) 또는 핫 플레이트를 사용할 수도 있지만—과도한 열은 디스플레이 및/또는 내부 배터리를 손상할 수 있으므로 신중히 진행하세요.
- iPhone 하단 가장자리에 놓이도록 iOpener를 접으세요.
- 접착제가 풀려서 틈이 생길 때까지 1분 정도 기다리세요.
- 스크린 자체가 아닌 스크린과 플라스틱 베젤 밑에 여는 픽을 끼우세요.
 - ① 안티-클램프가 충분한 틈을 만들지 못하면 열을 더 가하고 핸들을 1/4 바퀴 돌리세요.
- ⚠ 한 번에 1/4 바퀴 이상 돌리지 말고 매번 돌릴 때마다 1분 정도 기다리세요. 안티-클램프와 시간에 맡기세요.
- 다음 세 단계는 건너뛰세요.

단계 6 — 휴대폰 하단 가장자리 가열하기



- ① iPhone 하단 가장자리를 가열하면 디스플레이를 고정하고 있는 접착제가 부드러워져서 보다 쉽게 열 수 있습니다.
- 헤어 드라이어 또는 열선총, 혹은 [iOpener를 준비](#)하여 iPhone 아랫면의 접착제를 부드럽게 하기 위해서 하단 가장자리를 약 1분 동안 가열하세요.

단계 7



- 단일 흡입 핸들을 사용하는 경우 유리의 구부러진 부분을 피하면서 휴대폰 하단 가장자리에 사용하세요.

단계 8 — 디스플레이 살짝 들기



- 흡입 컵을 확실하고 일정한 압력으로 위로 당겨 전면 패널과 후면 케이스 사이에 약간의 틈을 만드세요.
 - 틈에 여는 픽을 끼우세요.
- ❗ 디스플레이를 제자리에 고정하는 방수 접착제는 매우 강합니다; 이 초기 틈을 만들려면 상당한 힘이 들어갑니다. 틈을 여는데 어려움을 겪고 있다면 더 많은 열을 가하고 여는 도구를 넣을 수 있을 만큼 틈이 생길 때까지 스크린을 위아래로 부드럽게 들었다 놔다하여 접착제를 약하게 만들어주세요.

단계 9 — 스크린 접착제 분리하기



- Opening pick/여는 픽을 iPhone 하단 왼쪽 모서리부터 왼쪽 가장자리를 따라 위로 밀어서 디스플레이를 제자리에 고정하는 접착제를 잘라주세요.
- ⚠ 여는 픽을 3mm 이상 끼우지 마세요. 내부 부품을 손상할 수 있습니다.

단계 10 — 스크린 정보



⚠ iPhone 오른쪽 가장자리를 따라서 민감한 케이블이 지나갑니다. 케이블을 손상할 수 있으므로 이곳에 픽을 끼우지 마세요.

단계 11



- iPhone의 하단 가장자리에 픽을 다시 끼우고 오른쪽 가장자리를 따라 위로 밀어서 접착제를 분리하세요.

⚠ 디스플레이 케이블을 손상할 수 있으므로 픽을 3mm 이상 끼우지 마세요.

단계 12



① 디스플레이의 상단 가장자리는 접착제와 클립으로 고정되어 있습니다.

- (Lightning 포트 방향으로) 디스플레이 오른쪽 가장자리를 조심히 당기세요.
- 휴대폰의 오른쪽 상단 모서리에 픽을 끼우세요.

단계 13



- 픽이 들어갈 만한 충분한 틈을 만들기 위하여 디스플레이를 필요한 만큼 (Lightning 포트 방향으로) 계속 당기세요.
- 픽을 상단 왼편 모서리로 밀고 디스플레이를 고정하는 나머지 접착제를 자르세요.
⚠ 전면 패널 센서 어레이가 손상될 수 있으므로 픽을 3mm 이상 끼우지 마세요.

단계 14 — 흡입 컵 분리하기



- 흡입 컵의 작은 손잡이를 당겨 전면 패널에서 분리하세요.

단계 15 — iPhone 열기



- 책의 뒷 표지처럼 디스플레이 왼쪽을 위로 펼쳐서 iPhone을 열어주세요.

⚠️ 아직 디스플레이를 완전히 분리하지 마세요. 여전히 약한 리본 케이블 여럿이 iPhone 로직 보드에 연결되어 있습니다.

- 휴대폰을 작업하는 동안 디스플레이를 다른 물건에 기대어 세워 놓으세요.

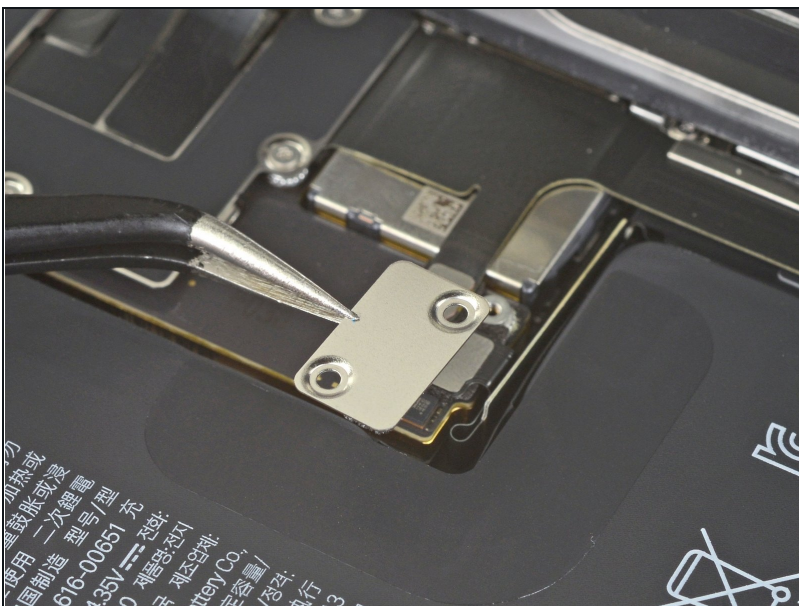
★ 재조립하는 동안 디스플레이를 제자리에 놓고 상단 가장자리를 따라 클립을 정렬한 다음 상단 가장자리를 조심스럽게 눌러 제자리에 고정합니다. 제대로 들어맞지 않으면 디스플레이 주변의 클립 상태를 점검하고 구부러지지 않았는지 확인해 주세요.

단계 16 — 배터리 커넥터 커버 나사 빼기



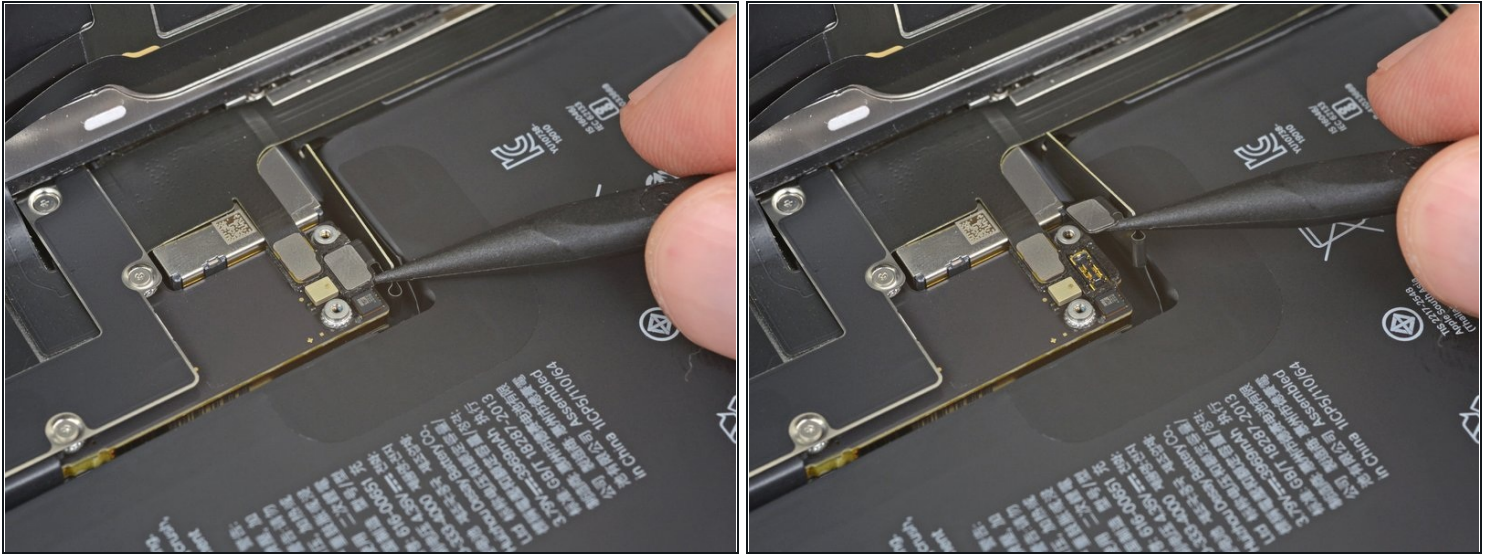
- 배터리 커넥터 브래킷을 고정하는 1.3mm 길이 Y000 나사 두 개를 빼세요.
- ① iPhone 손상을 피하기 위해 수리하는 내내 빼놓은 [각각의 나사를 기억하여](#) 원래 자리로 정확히 돌려놓으세요.
- ☑ 재조립 할 때는 디스플레이를 제자리에 봉하기전에 iPhone 전원을 켜고 모든 기능을 테스트하는 것이 좋습니다. 작업을 계속하기 전에 iPhone 전원을 완전히 끄는 것을 잊지마세요.

단계 17 — 배터리 커넥터 커버 분리하기



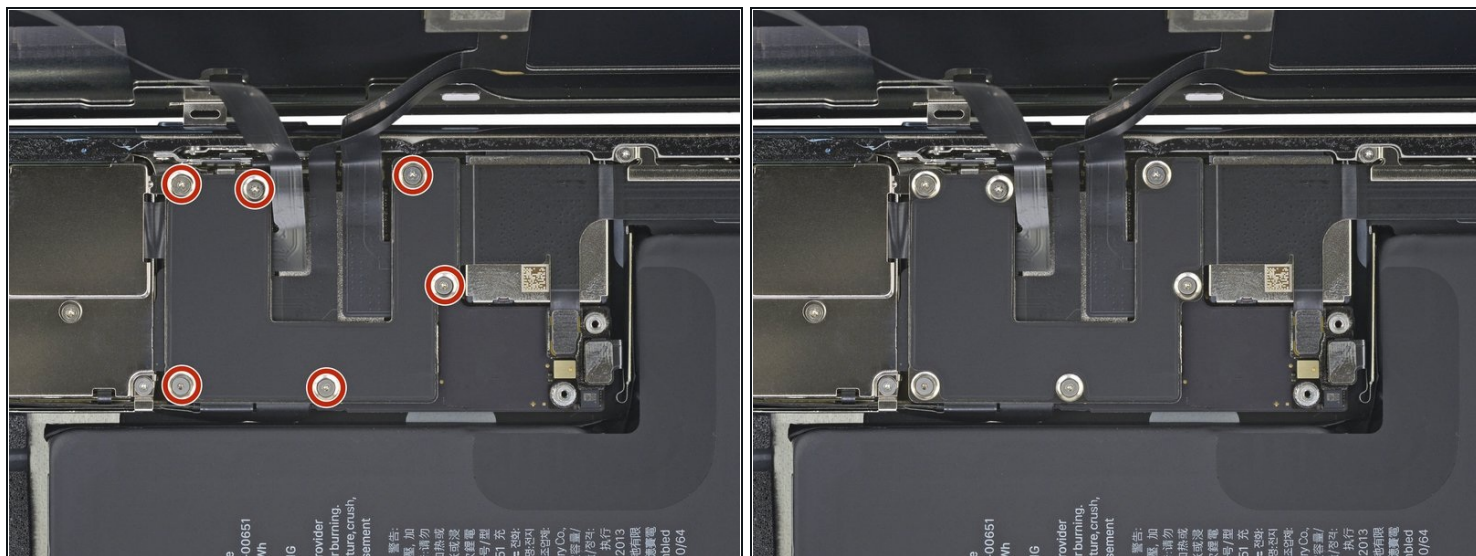
- 브래킷을 분리하세요.

단계 18 — 배터리 분리하기



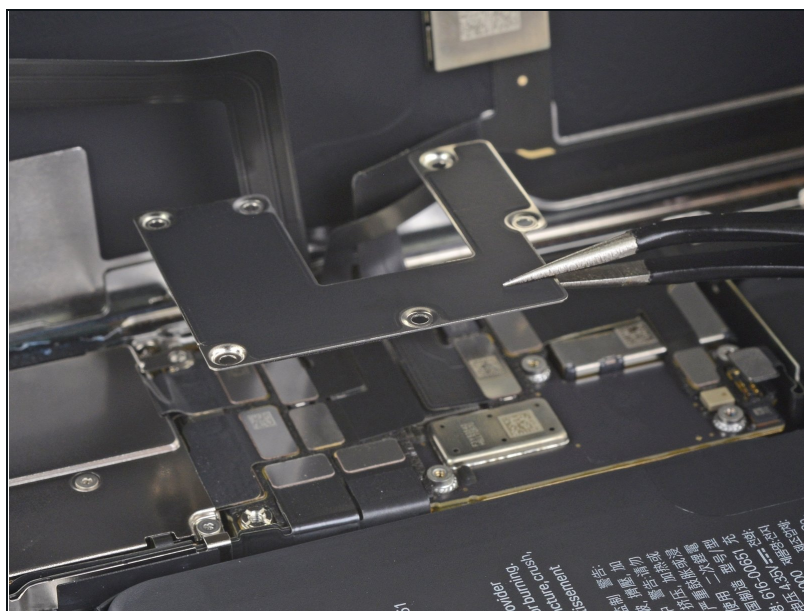
- Spudger/스퍼저 또는 깨끗한 손톱으로 배터리 커넥터를 로직 보드의 커넥터 소켓에서 들어올리세요.
 - ① 이 보드 및 다른 보드 연결 부분을 둘러싼 검정색 실리콘 씬을 손상시키지 마세요. 이 씬은 물과 먼지의 침입을 추가 방지합니다.
- 수리 도중에 실수로 배터리가 소켓에 닿지 않도록 커넥터를 로직 보드에서 바깥쪽으로 약간 구부려 주세요.

단계 19 — 로직 보드 커버 나사 빼기



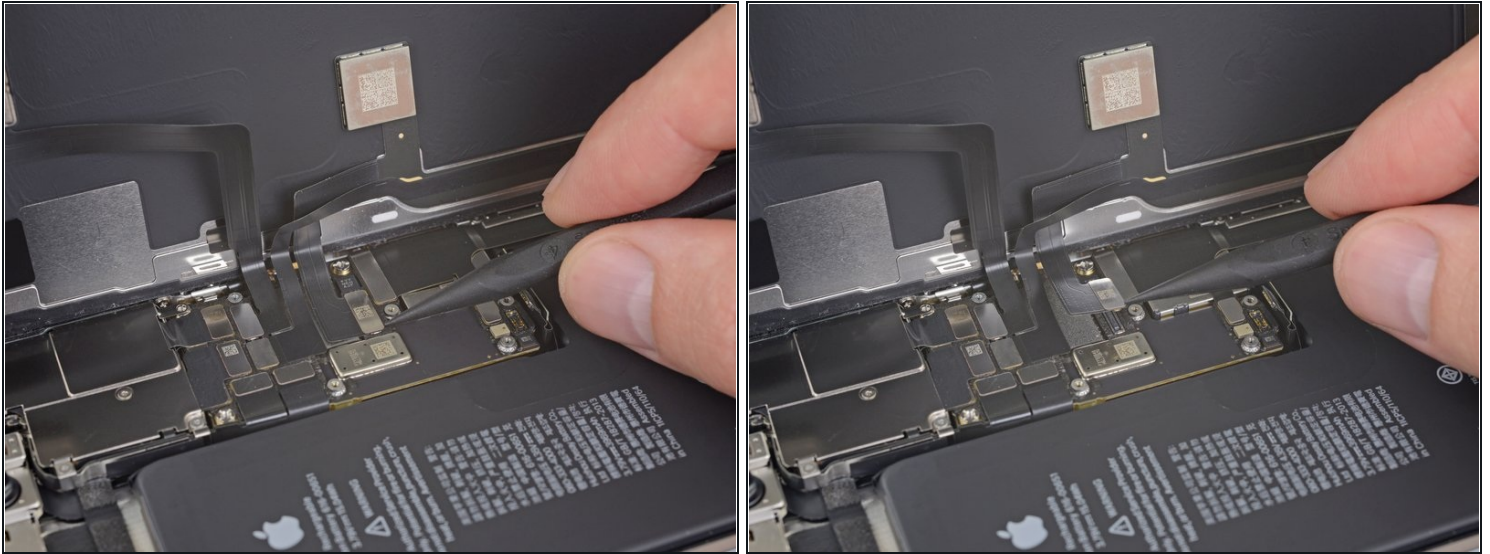
- Y000 드라이버를 사용하여 로직 보드 커버 브래킷을 고정하는 1.3mm 길이 나사 여섯 개를 빼세요.

단계 20 — 로직 보드 커버 브래킷 분리하기



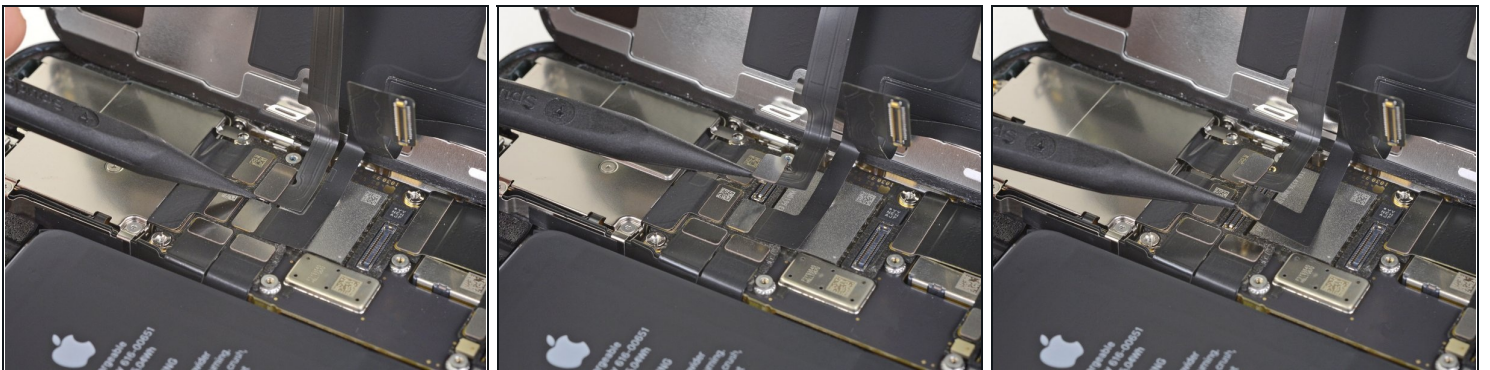
- 브래킷을 분리하세요.

단계 21 — OLED 디스플레이 케이블 분리하기



- Spudger 또는 손톱을 사용하여 OLED 패널 케이블 커넥터를 분리하세요.
 - ☞ 이런 [프레스 커넥터](#)를 다시-붙이려면 조심스럽게 정렬하여 한쪽이 제대로 들어맞을 때까지 아래로 누른 다음 다른 쪽도 반복하세요. 가운데 부분은 누르지 마세요. 커넥터가 잘못 정렬되어 있을 경우 핀이 구부러져 영구적인 손상을 입을 수 있습니다.

단계 22 — 전면 센서 + 디지털라이저 분리하기



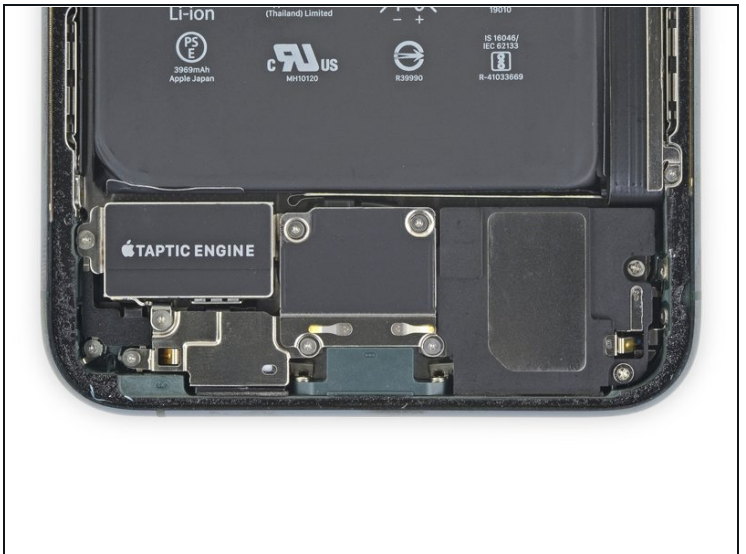
- Spudger 또는 손톱을 사용하여 전면 센서 어셈블리 케이블 커넥터를 분리하세요.
- Spudger 또는 손톱을 사용하여 디지털라이저 케이블 커넥터를 분리하세요.
 - ☞ 수리를 마친 후 스크린에 터치 반응이 없는 부분이 생긴 경우 배터리를 분리한 다음 이 커넥터를 다시 제대로 들어맞게 장착하고 소켓에 먼지 또는 기타 장애물이 없음을 확인하세요.

단계 23 — 디스플레이 어셈블리 분리하기



- 디스플레이 어셈블리를 분리하세요.
- ☑ 재조립하는 도중 [디스플레이 가장자리 주변의 방수 접착제를 교체하려면](#)여기에서 일시 중지하세요.

단계 24 — 하단 배터리 커넥터 커버 풀기



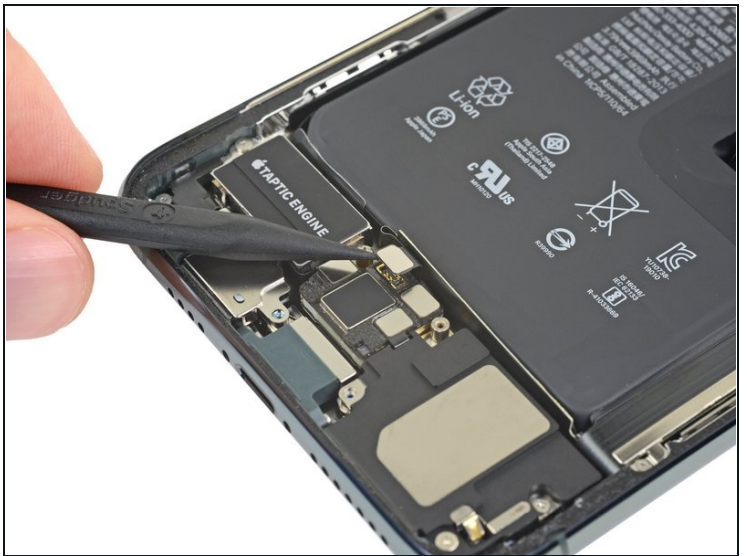
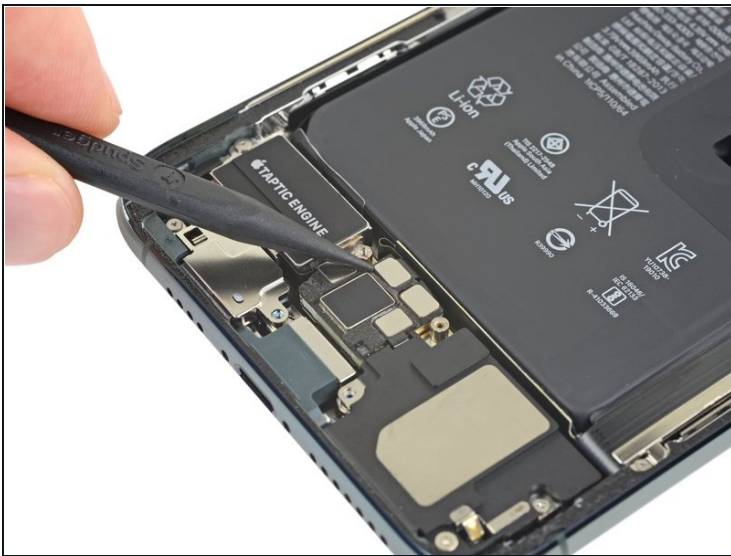
- Y000 드라이버를 사용하여 하단 배터리 커넥터 커버를 고정하는 1.2mm 나사 네 개를 분리하세요.

단계 25 — 덮개 분리하기



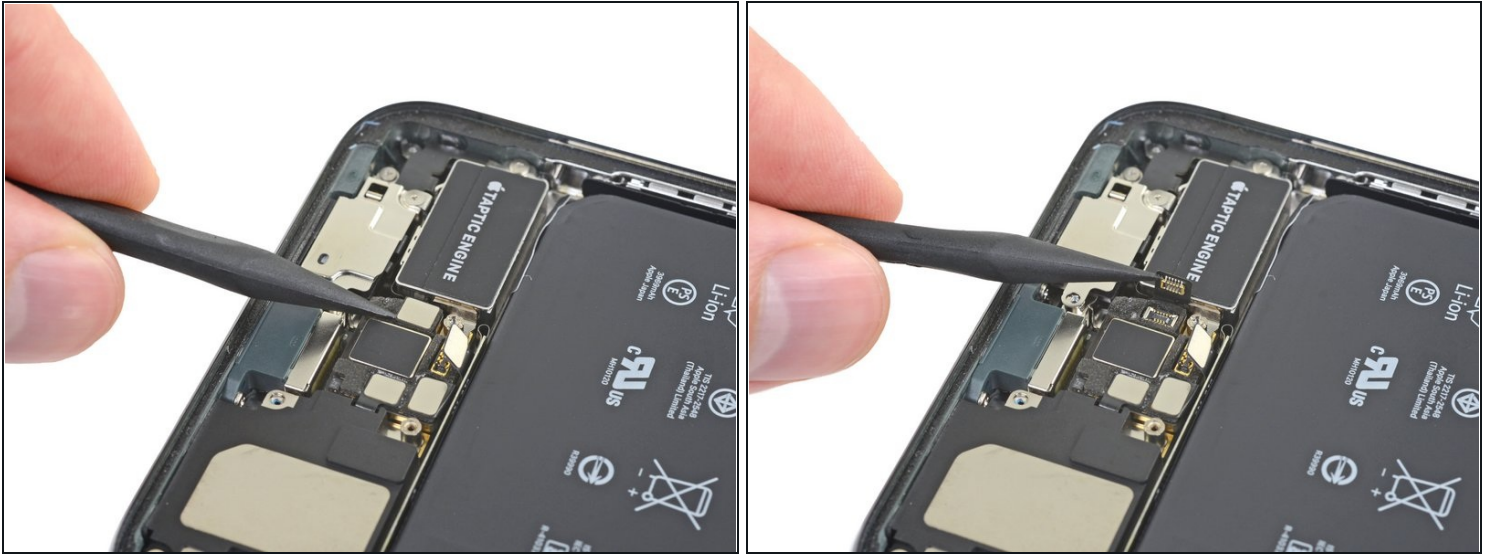
- 하단 배터리 커넥터 커버를 분리하세요.

단계 26 — 하단 배터리 커넥터 분리하기



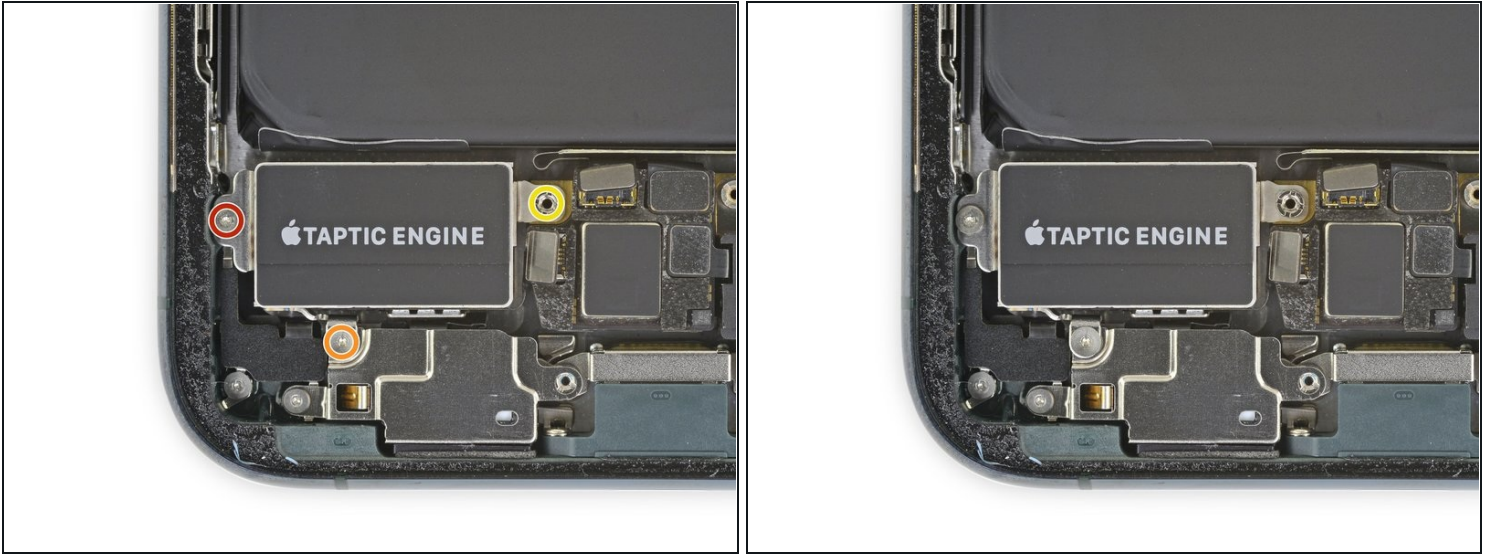
- Spudger/스퍼저를 사용하여 하단 배터리 플렉스 케이블을 소켓에서 똑바로 들어 올려 분리하세요.

단계 27 — Taptic Engine/햅틱 엔진 케이블 분리하기



- Spudger/스퍼저를 사용하여 Taptic Engine/햅틱 엔진 플렉스 케이블을 소켓에서 똑바로 들어 올려 분리하세요.

단계 28 — Taptic Engine/햅틱 엔진 풀기



- Taptic Engine/햅틱 엔진을 고정하는 나사 세 개를 분리하세요:

- 2.0mm-길이 Y000 나사 한 개

- 1.6mm-길이 Y000 나사 한 개

- 4.0mm-길이 스탠드오프 나사 한 개

① 스탠드오프 나사는 [스탠드오프 스크루드라이버](#) 또는 비트를 사용하여 푸는 것이 가장 좋습니다.

⚠ 유사시에 작은 일자 드라이버를 사용할 수 있습니다—하지만 드라이버가 미끄러져서 주변 부품을 손상하지 않도록 주의하세요.

단계 29 — Taptic Engine/햅틱 엔진 분리하기



- Taptic Engine/햅틱 엔진을 분리하세요.

단계 30 — 플렉스 케이블 브래킷 풀기



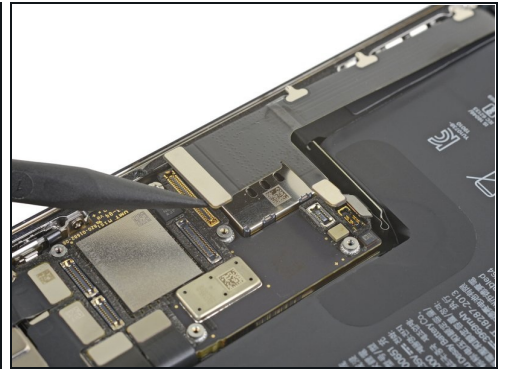
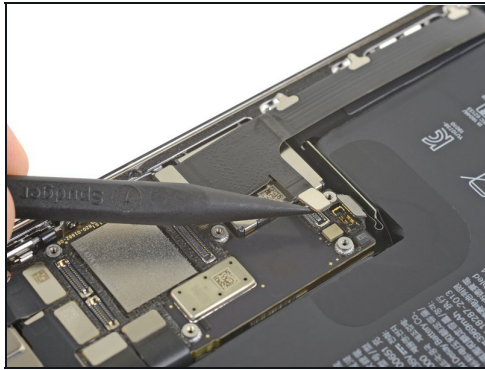
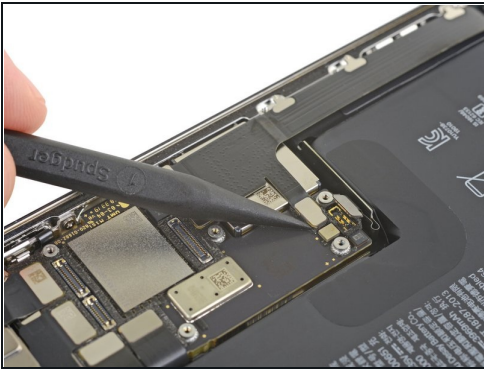
- Y000 드라이버를 사용하여 Lightning 플렉스 케이블 브래킷을 고정하는 1.3mm 나사 두 개를 분리하세요.

단계 31 — 플렉스 케이블 브래킷 분리



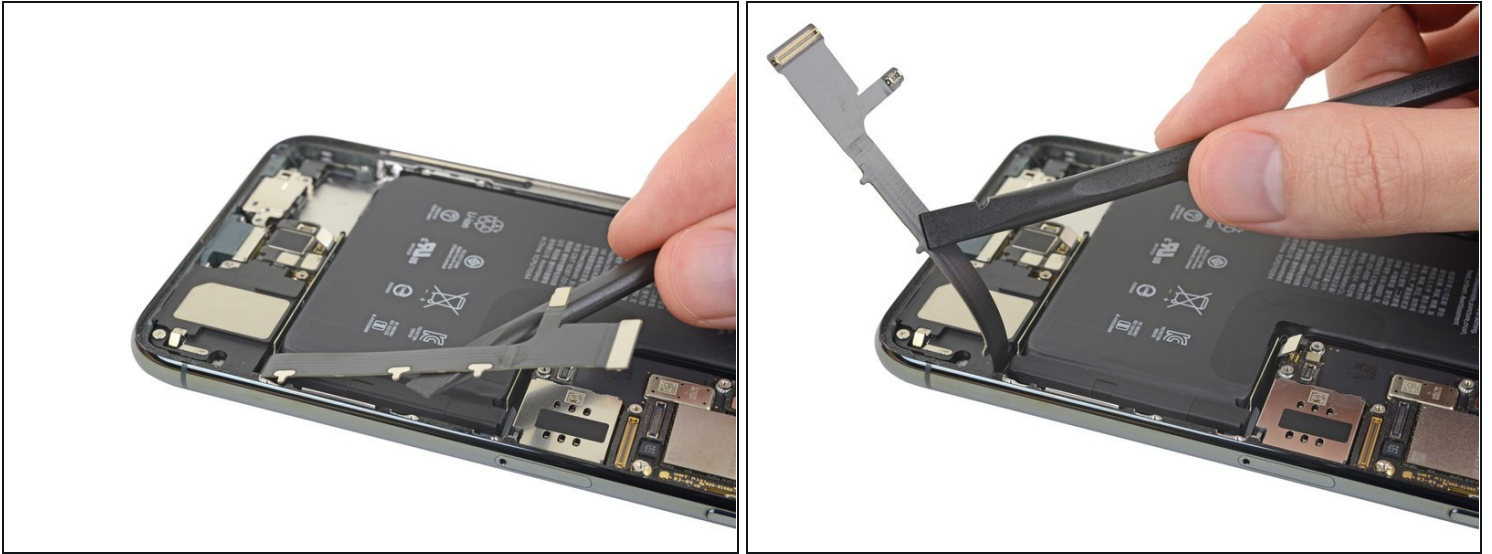
- 플렉스 케이블 브래킷을 분리하세요.

단계 32 — Lightning 플렉스 케이블 분리



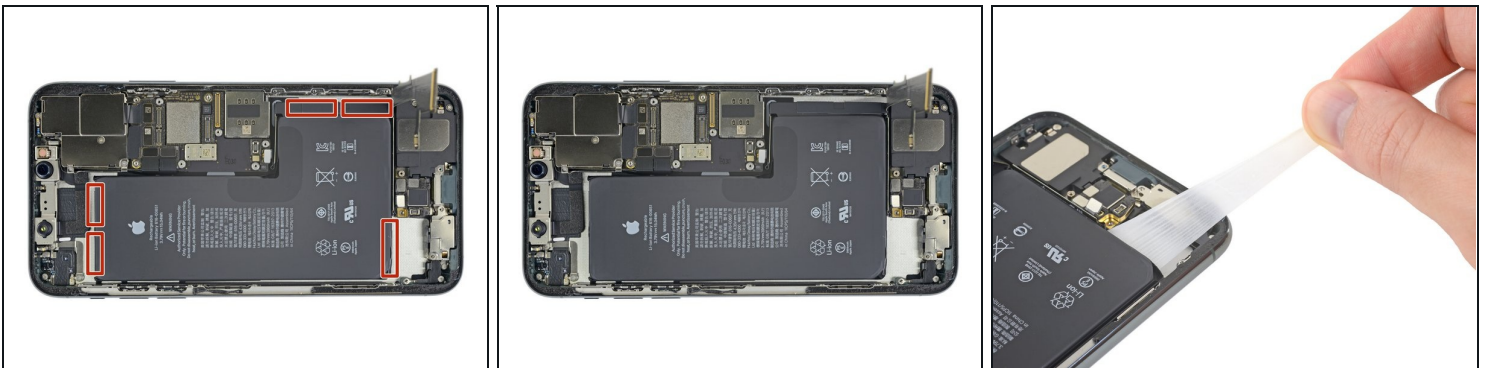
- 로직 보드에서 Lightning 플렉스 케이블 커넥터 두 개를 들어 올려 분리하세요.

단계 33 — 플렉스 케이블 열어 젖히기



- Lightning 플렉스 케이블을 조심히 들어 올려 아래편에 위치한 배터리로 더 쉽게 접근할 수 있도록 iPhone 하단 가장자리를 향해 약간 열어 젖히세요.

단계 34 — 접착 당김-탭 찾기



- ① 배터리는 신축성 접착 탭 세 개로 후면 케이스에 고정되어 있습니다—배터리 하단 가장자리에 한 개, 위쪽에 한 개, 그리고 오른쪽에 한 개.
 - 각 접착제 끝에는 배터리의 측면 가장자리에 살짝 붙어있는 검정색 당김-탭 두 개가 있습니다.
 - ① 다음 단계에서는 각 탭을 당겨 배터리 아래에 접착제를 천천히 늘리세요. 이런 "command-strip/코맨드-스트립" 스타일 접착제는 늘어나면 접착력이 없어지므로 배터리를 쉽게 분리할 수 있습니다.
- ⚠ 스트립이 끊어져도 당황하지 마세요! 항상 의도한 대로 스트립들이 늘어나지는 않습니다. 계속 읽어 나가면 끊어진 스트립 제거 팁이 나옵니다.

단계 35



- 첫 번째 배터리 접착제 당김-탭을 벗겨 배터리 하단 가장자리에서 분리하세요.

⚠ 날카로운 도구로 배터리를 찌르지 않도록 주의하세요. 구멍난 배터리는 위험한 화학 물질을 유출하거나 화재가 발생할 수 있습니다.

단계 36 — 하단 접착 스트립 분리하기



- 당김 탭을 손가락으로 잡고 배터리에서 iPhone 하단을 향해 천천히 당기세요.
- 스트립을 팽팽하게 유지하기 위해 충분히 세게 당기지만 무리하게 당기지는 마세요. 스트립이 배터리 밑에서 늘어나서 떨어지도록 충분한 시간을 주세요.
- 배터리를 누르지 마세요. iPhone 양 옆을 단단히 잡으세요.
- 스트립을 평평하고 주름없게 당기세요. 중앙 또는 한쪽을 당기지 말고 스트립 전체를 고르게 잡아 당기세요.
- 스트립이 배터리의 하단 가장자리에 걸리지 않도록 낮은 각도로 당기세요.
- 접착 스트립이 끊어지면 손가락이나 뭉툭한 핀셋을 사용하여 회수하고 계속 당기세요—그러나 배터리 아래는 비집지 마세요.

⚠ 배터리 아랫면에서 접착 스트립이 끊어져 회수할 수 없는 경우 다른 스트립으로 이동하고 다음 절차를 따라 진행하세요.

단계 37



⚠️ 상단 당김 탭은 Face ID 센서에 매우 가까이 있습니다. 손상된 Face ID는 Apple이 수리해야 하므로 작업에 주의하세요. 손가락으로 렌즈를 만지지 마세요.

- 배터리 상단 가장자리에서 배터리 접착제 당김 탭을 벗겨서 분리하세요.

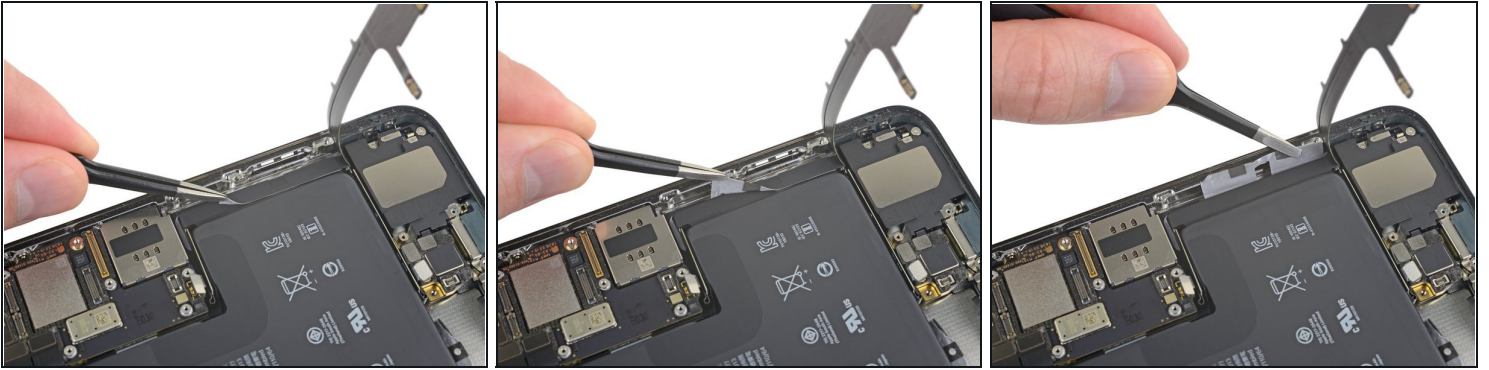
단계 38 — 상단 접착 스트립 분리하기



- 당김 탭 두 개를 동시에 잡고 천천히 잡아 당겨서 접착제를 늘리며, 배터리에서 iPhone 상단쪽으로 잡아 당깁니다.
- 이전 스트립과 동일한 절차를 따르세요: 배터리는 누르지 말고, 스트립을 주름없이 평평하게 유지하며 낮은 각도로 당기세요.
- 접착 스트립이 끊어지면 손가락이나 뭉툭한 핀셋을 사용하여 계속 당기세요—그러나 배터리 아래는 비집지 마세요.

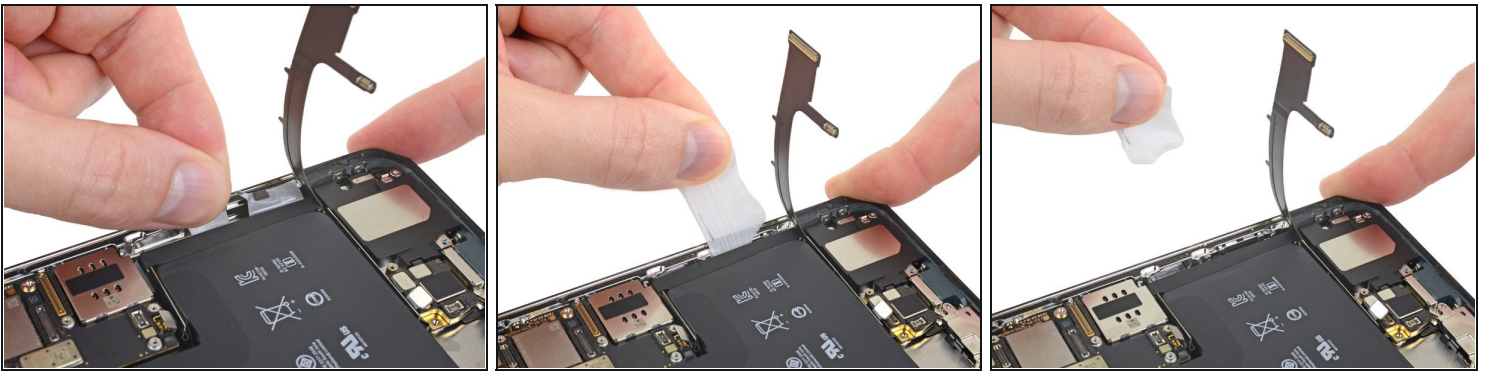
⚠️ 배터리 아랫면에서 접착 스트립이 끊어져 회수할 수 없는 경우 다음 절차를 따라 진행하세요.

단계 39



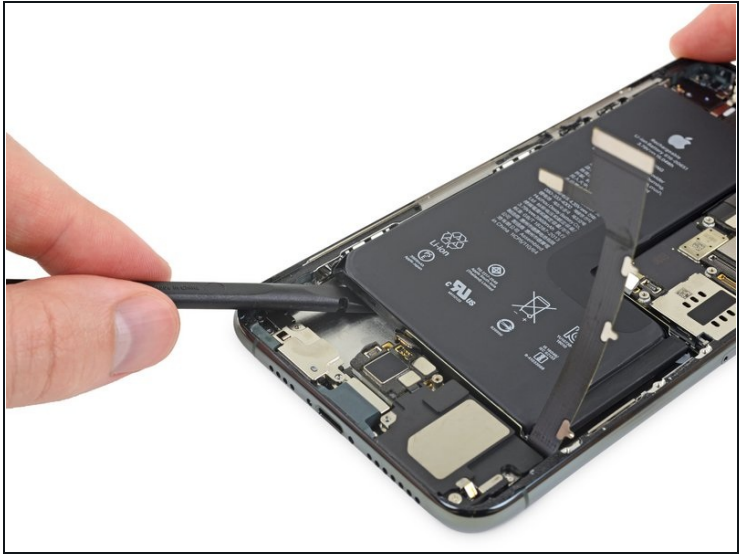
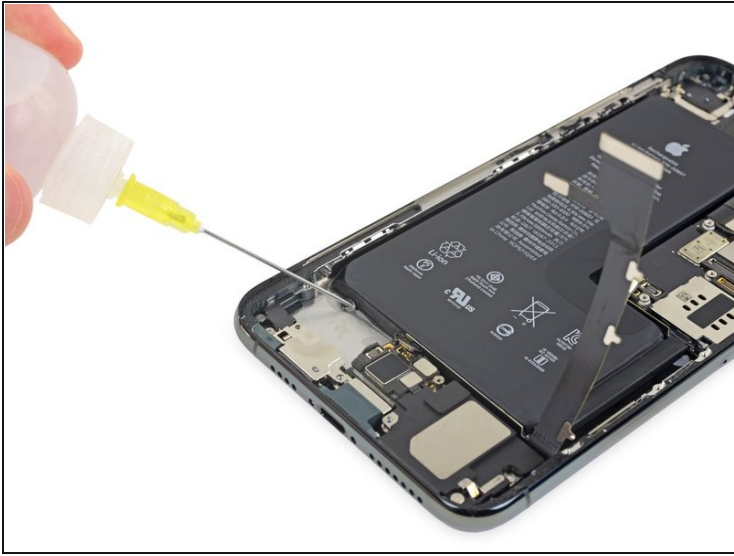
- 배터리 오른편 가장자리에서 남아있는 배터리 접착 당김-탭 두 개를 벗기세요.

단계 40 — 측면 접착 스트립 분리하기



- 이전과 동일한 절차를 사용하여, 탭 두 개를 동시에 당겨 배터리를 제자리에 고정하는 나머지 접착 스트립을 늘어 분리하세요. iPhone 가장자리에 접착 스트립이 걸리지 않도록 하세요.
⚠️ 최종 접착 스트립이 떨어질 때 배터리가 iPhone에서 날아가지 않도록 주의하세요.
- 모든 접착 스트립을 성공적으로 제거한 경우, 다음 단계는 건너 뛰세요.
- 그렇지 않다면, 아래의 다음 단계로 진행하세요.

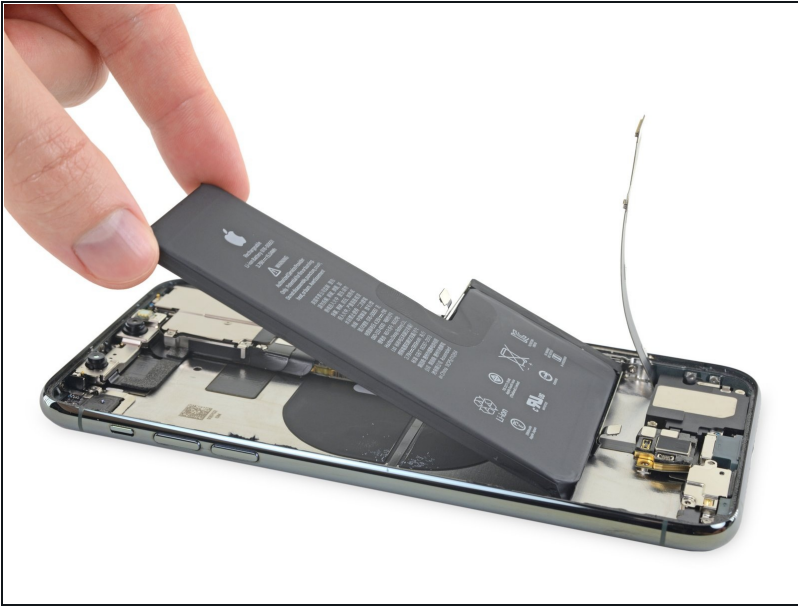
단계 41 — 꼼짝않는 배터리 분리하기



- 여전히 배터리를 분리하는데 문제가 있다면, 배터리 가장자리 아랫면 접착 스트립(들)이 끊어진 자리에 고농도 (90% 이상) 이소프로필 알코올 몇 방울을 바르세요.
- 알코올 용액이 접착제를 약하게 할 때까지 1분 정도 기다리세요.
- Spudger/스퍼저의 평평한 끝을 사용하여 배터리를 조심히 들어 올리세요.

⚠ 배터리를 억지로 들어 올리지 마세요. 필요한 경우, 알코올 몇 방울을 더 발라서 접착제를 더 약하게 하세요. 비집는 도구로 배터리를 변형하거나 구멍 내지 마세요.

단계 42 — 배터리 분리하기



- 배터리를 분리하세요.
- 휴대폰에 알코올 용액이 남아있는 경우 새 배터리를 설치하기 전에 조심스럽게 닦아내거나 건조하세요.
- ★ 교체용 배터리를 부착하기 전에, 배터리 커넥터를 마더보드 소켓에 일시적으로 다시 연결하세요. 이렇게 하면 배터리가 홈에 올바르게 정렬한 것을 확인할 수 있습니다.
- 배터리를 부착하고, 배터리 커넥터를 분리한 다음, 기기를 계속해서 재조립하세요.
- ★ 새 배터리에 접착제가 미리 설치되지 않았다면, [이 안내서](#)를 참조하여 접착 스트립을 교체하세요.
- ★ 재조립 후 [강제 재시작](#)하세요. 이는 여러가지 문제를 방지하며 문제 해결을 단순화 합니다.

새 교체 부품을 원래 부품과 비교하세요—설치하기 전에 남아있는 부품을 옮기거나 새 부품에서 접착 백킹을 제거해야 할 수 있습니다.

기기를 재조립하려면 이 지침을 역순으로 따르세요.

전자 폐기물을 [R2 또는 e-Stewards 인증 재활용 센터](#)로 가져가세요.

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까? 자사의 [기본 문제 해결](#) 또는 자사의 [iPhone 11 Pro Max 답변 커뮤니티](#)에서 확인하세요.