



iPhone XR 배터리 교체

iPhone 배터리는 사용에 따라 성능이 저하되며—시간이 지남에 따라 완전 충전...

작성자: Adam O'Camb



소개

iPhone 배터리는 사용에 따라 성능이 저하되며—시간이 지남에 따라 완전 충전 기능을 잃습니다. Apple 배터리는 80% 용량을 최대 500회 충전 사이클 동안 유지한다고 평가되며 일반 사용자에게는 약 18-24개월 정도입니다. 배터리의 화학적 특성이 저하되면 iPhone이 더 느리게 작동할 수 있습니다. 이 안내서를 사용하여 배터리를 교체하고 iPhone 성능을 최상으로 복원하십시오.

배터리가 부풀어 올랐으면 [적절한 예방 조치를 취하십시오](#).

이 안내서는 배터리의 접착 스트립으로 잘 접근할 수 있도록 디스플레이를 완전히 떼어내고 아래편 스피커 및 Taptic Engine/햅틱 엔진을 분리하라고 지시합니다.

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

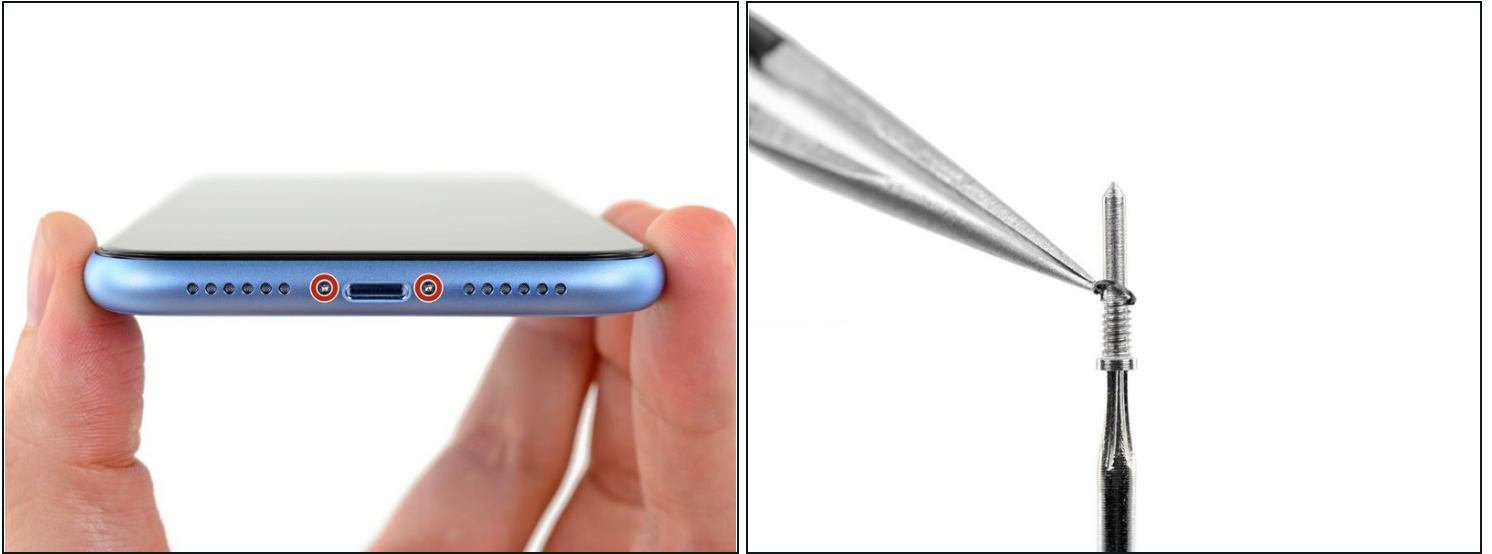
도구:

[P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
[Suction Handle](#) (1)
[iSlack](#) (1)
[Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
[Phillips PH000 Screwdriver](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[Tweezers](#) (1)
[iPhone Standoff Screwdriver Bit](#) (1)

부품:

[iPhone XR Battery](#) (1)
[iPhone XR Battery Adhesive Strips](#) (1)
[iPhone XR Display Assembly Adhesive](#) (1)

단계 1 — Pentalobe/펜타로브 나사



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

- 분해를 시작하기 전에 iPhone 전원을 꺼주십시오.
- iPhone 하단 가장자리에 위치한 6.7mm-길이 pentalobe/펜타로브 나사 두 개를 빼주십시오.
- ⓘ iPhone을 열게되면 방수 봉인이 손상됩니다. 이 단계를 수행하기 전에 교체용 봉인을 준비하거나 봉인 없이 iPhone을 재조립할 경우 액체에 노출되지 않도록 주의하십시오.
- ☑ 각 pentalobe/펜타로브 나사의 머리 바로 밑에는 검정색 고무 개스킷이 있습니다. 먼지와 액체로부터 최대한의 보호를 위하여 재조립할 때 개스킷의 상태를 확인하거나 나사를 교체하십시오.

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.
- 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 — 스크린 가열하기



- ① iPhone 하단 가장자리를 가열하면 디스플레이를 고정하고 있는 접착제가 부드러워져서 보다 쉽게 열 수 있습니다.
- 헤어 드라이어 또는 열선총, 혹은 [iOpener를 준비하여](#) iPhone 하단 가장자리를 약 1분 동안 가열하면 접착제가 부드러워집니다.

단계 7



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

단계 8 — 디스플레이 살짝 들기



- 흡입 컵을 확실하고 일정한 압력으로 위로 당겨 전면 패널과 후면 케이스 사이에 약간의 틈을 만드세요.
 - 스크린 자체가 아닌 [스크린과 플라스틱 베젤](#) 밑에 여는 픽을 끼우세요.
- ① 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 만들어주십시오.

단계 9 — 스크린 접착제 분리



- 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 표시된 위치에 픽을 끼우지 마세요.

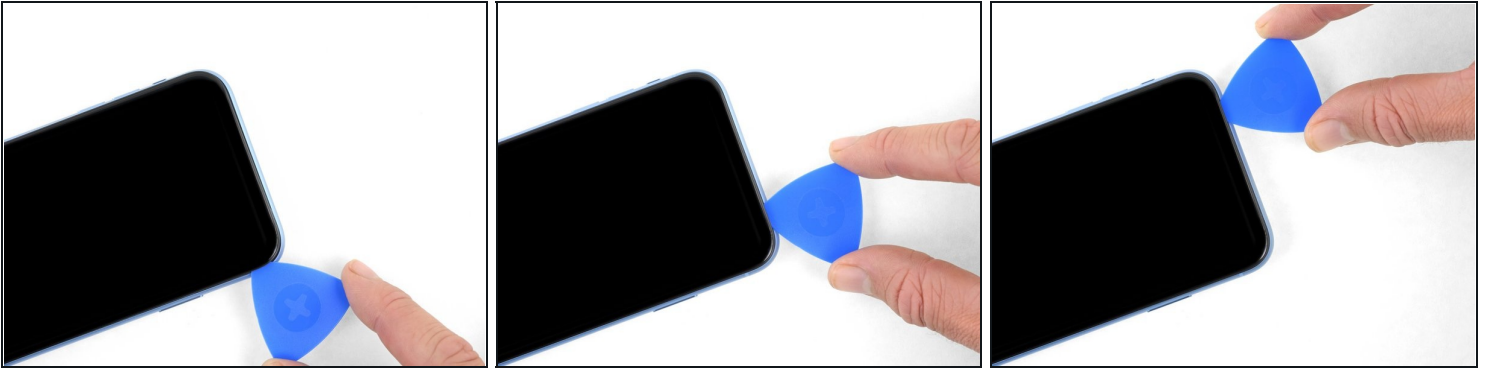
단계 11



- 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 디스플레이를 조심히 당기거나 흔들면서 opening pick/여는 픽으로 디스플레이 상단 모서리 주위를 돌아 밀어주세요.

⚠ 너무 세게 힘을 가하면 클립은 부서집니다. 인내심을 가지고 신중하게 작업하세요.

⚠ 전면 패널 센서 어레이가 손상될 수 있으므로 픽을 3mm 이상 끼우지 마세요.

- 반대편 모서리를 향해 픽을 밀어 디스플레이를 고정하는 나머지 접착제를 자르세요.

단계 13



- 흡입 컵의 작은 손잡이를 당겨 전면 패널에서 분리하세요.

단계 14 — iPhone 열기



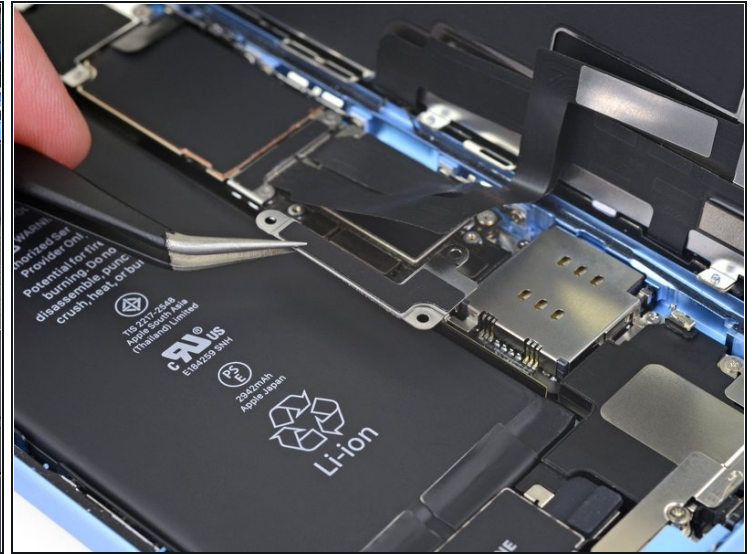
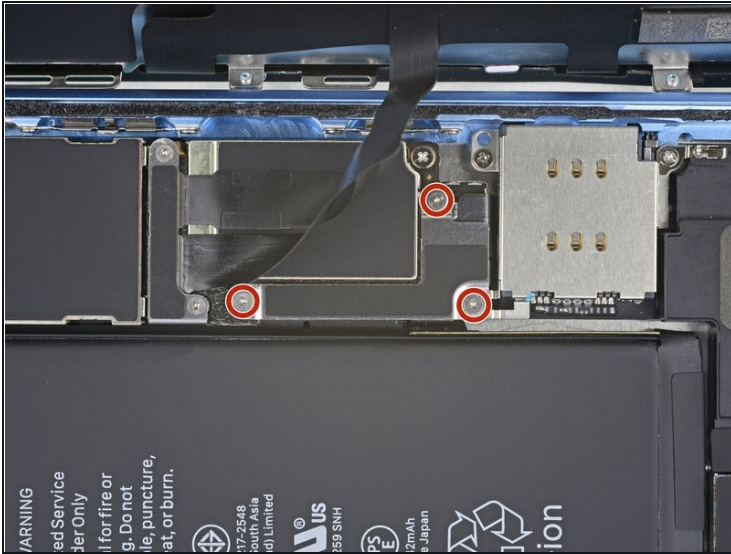
- 책의 뒷 표지처럼 디스플레이를 왼편을 위로 펼쳐서 iPhone을 열어주십시오.

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

- 휴대폰에 작업하는 동안 디스플레이를 다른 물건에 기대어 세워 놓으십시오.

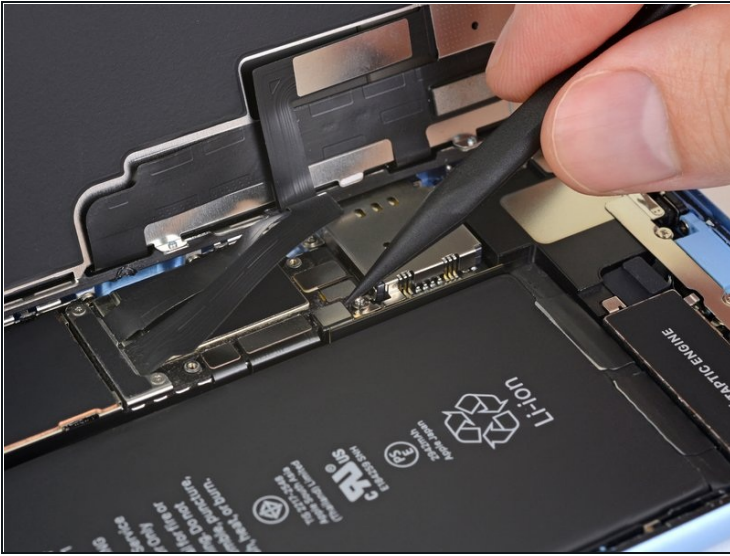
☑ 재조립하는 동안 디스플레이를 제자리에 놓고 상단 가장자리를 따라 클립을 정렬한 다음 상단 가장자리를 조심스럽게 눌러 제자리에 고정시킵니다. 제대로 고정되지 않으면 디스플레이 주변의 클립 상태를 점검하고 구부러지지 않았는지 확인하여 주십시오.

단계 15 — Display Assembly 디스플레이 어셈블리



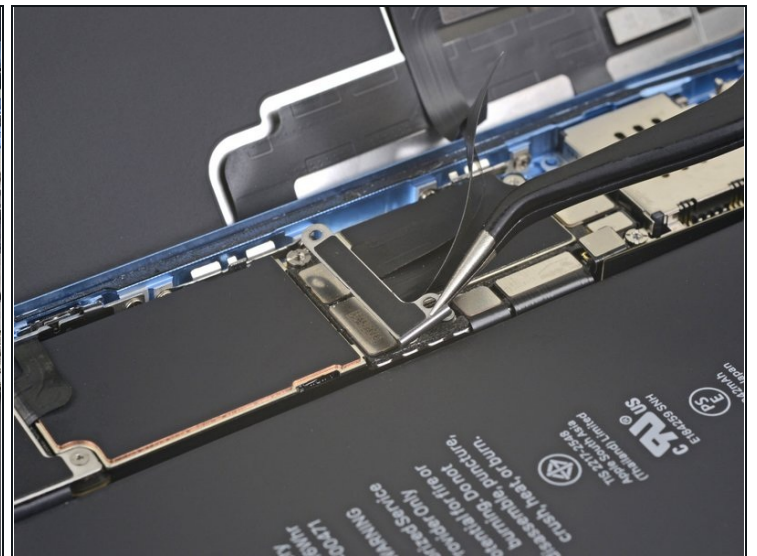
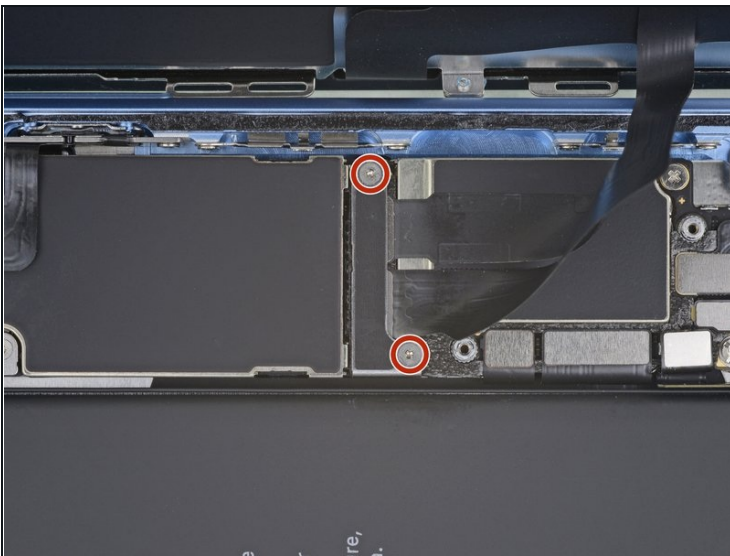
- 배터리 커넥터 브래킷을 고정하는 1.2mm Y000 나사 3개를 빼주십시오.
- 브래킷을 분리하십시오.
- ☒ iPhone 손상을 피하기 위하여 수리하는 내내 [빼놓은 각각의 나사를 기억하여](#) 원래 자리로 정확히 돌려놓으십시오.
- ☒ 재조립 할 때는 디스플레이를 제자리에 봉하기전에 iPhone 전원을 켜고 모든 기능을 테스트하는 것이 좋습니다. 작업을 계속하기 전에 iPhone 전원을 완전히 끄는 것을 잊지마십시오.

단계 16



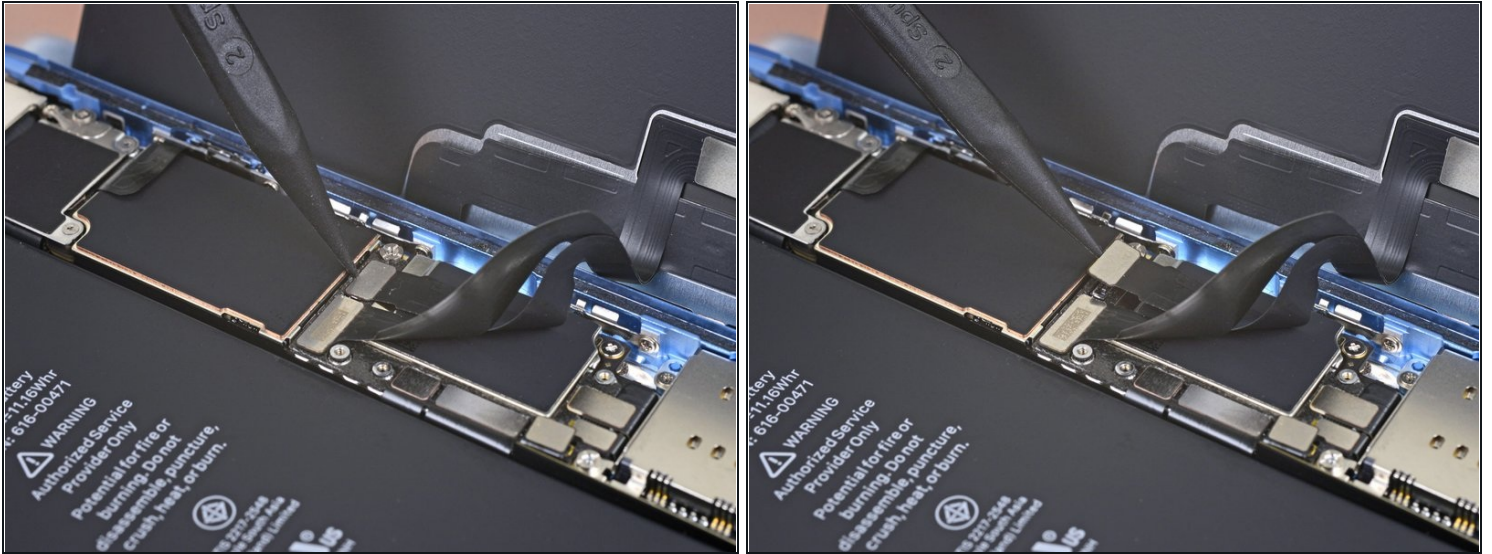
- Spudger/스퍼저 끝을 사용하여 배터리 커넥터를 소켓에서 똑바로 들어 올려주십시오.
 - ① 이 보드 및 다른 보드 연결 부분을 둘러싼 검정색 실리콘 씬을 손상시키지 마십시오. 이 씬은 물과 먼지의 침입을 추가 방지합니다.
- 수리 중에 실수로 소켓에 달아 휴대폰에 전원이 공급되지 않도록 커넥터를 로직 보드에서 바깥 쪽으로 약간 구부려 주십시오.

단계 17



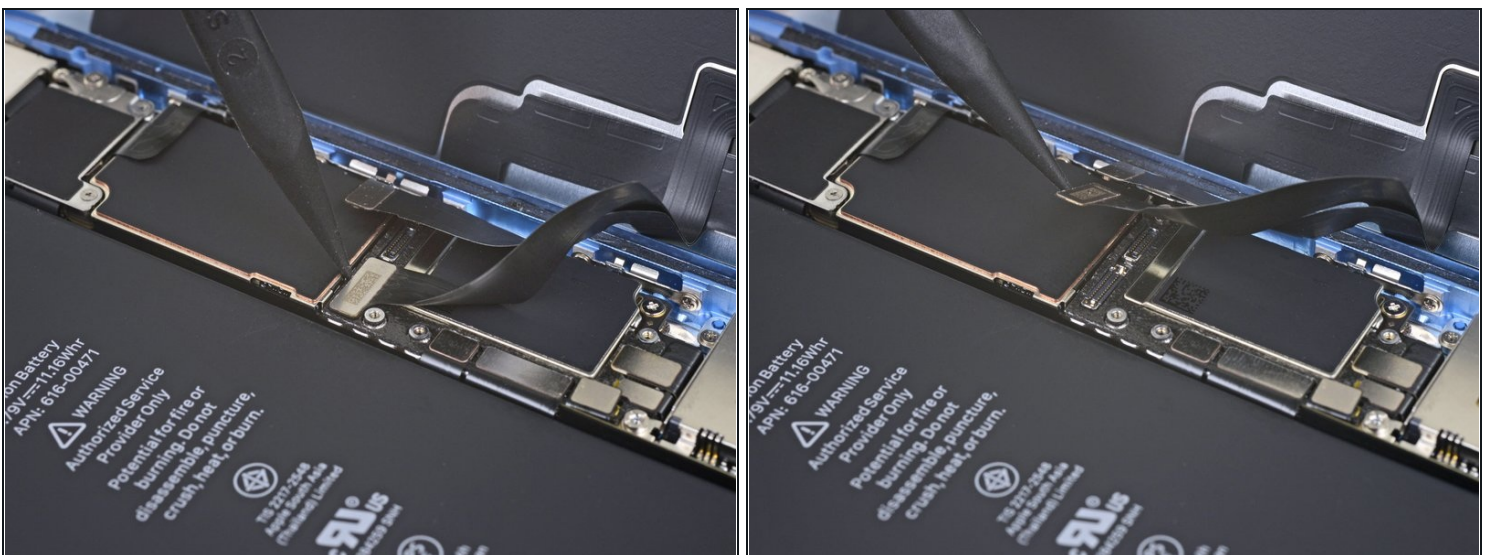
- 디스플레이 커넥터 브래킷을 고정하는 1.2mm Y000 나사 두 개를 분리하십시오.
- 브래킷을 분리하십시오.

단계 18



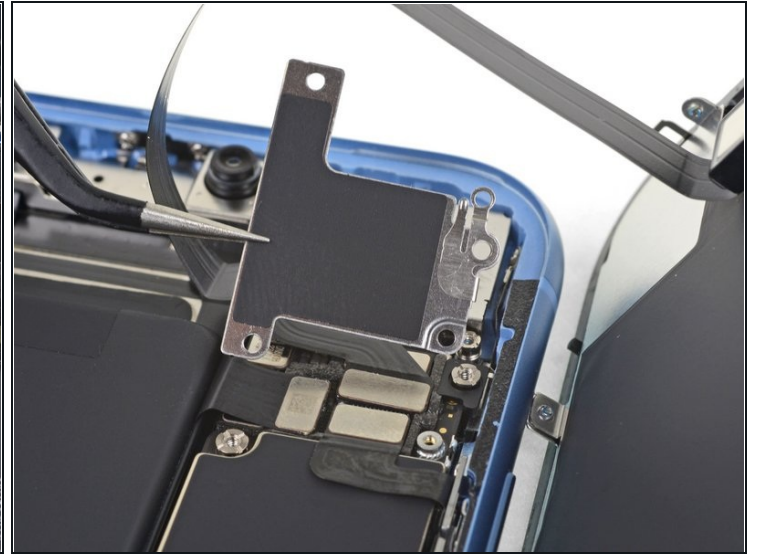
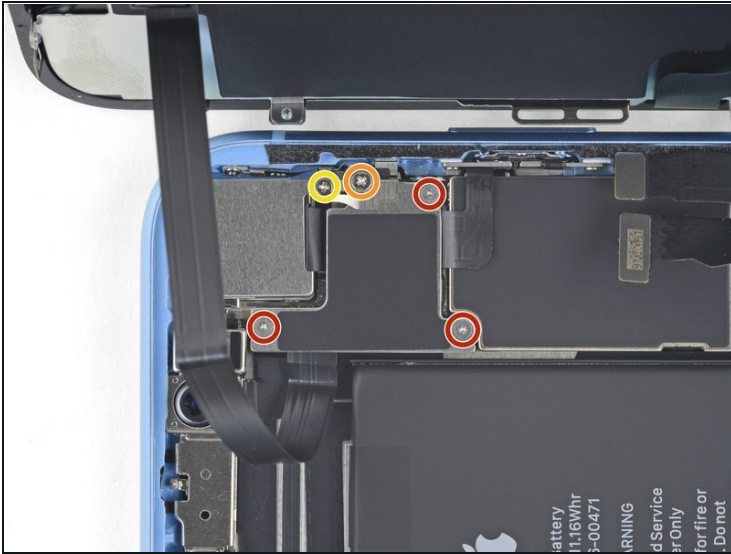
- Spudger/스퍼저의 끝을 사용하여 디지털izer 케이블을 들어 올려 분리하십시오.
- ☑ 이와 같은 [프레스 커넥터](#)를 다시 붙이려면 조심스럽게 정렬하여 한쪽을 제대로 들어맞을 때까지 아래로 누른 다음 다른 쪽도 반복하십시오. 가운데 부분은 누르지 마십시오. 커넥터가 잘못 정렬되어 있을 경우 핀이 구부러져 영구적인 손상을 입을 수 있습니다.
- ☑ 수리를 마친 후 스크린에 터치 반응이 없는 부분이 생긴 경우 배터리를 분리한 다음 이 커넥터를 다시 제대로 들어맞게 장착하고 소켓에 먼지 또는 기타 장애물이 없음을 확인하십시오.

단계 19



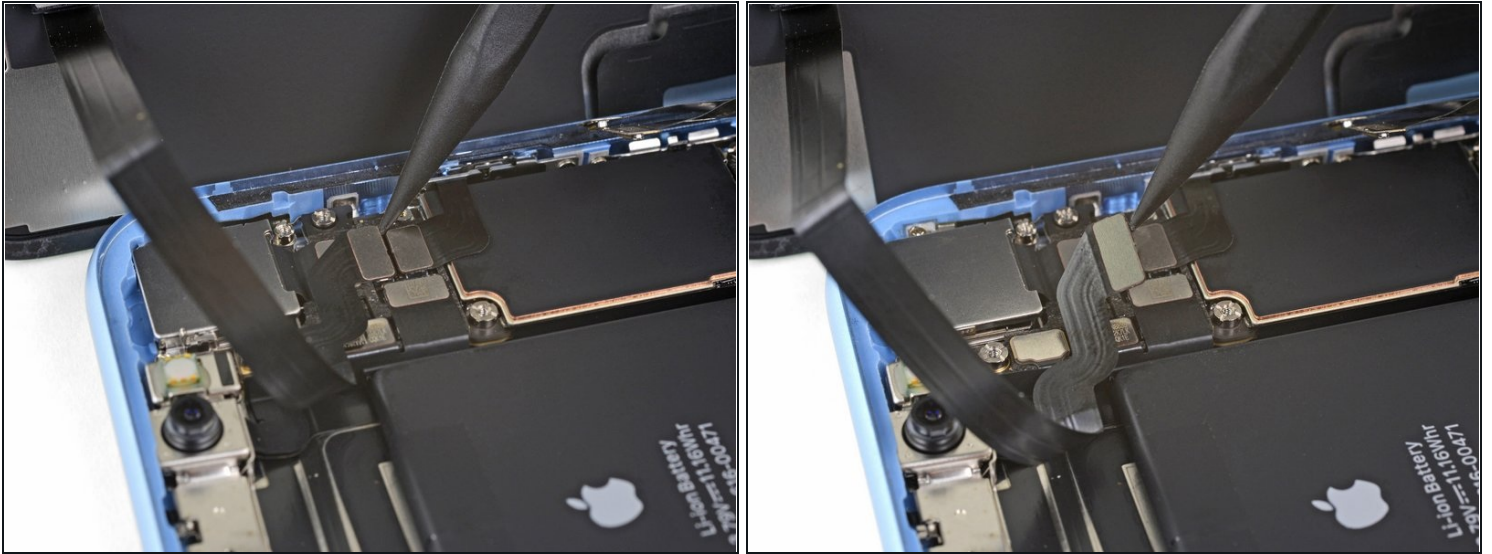
- Spudger/스퍼저의 끝을 사용하여 디스플레이 케이블 커넥터를 분리하십시오.

단계 20



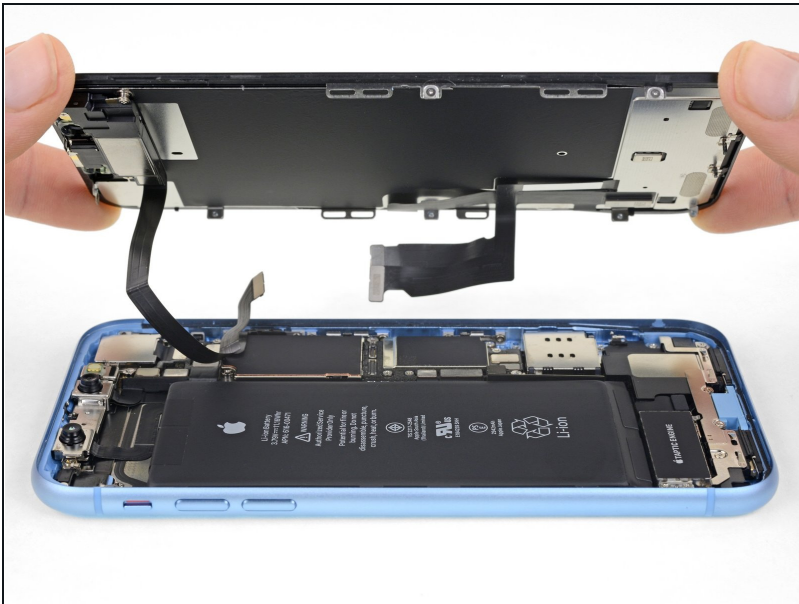
- 로직 보드 커넥터 브래킷을 후면 케이스에 고정하는 나사 다섯 개를 풀어주십시오.
 - 1.2mm Y000 나사 세 개
 - 1.5mm Phillips/십자 나사 한 개
 - 1.3mm Phillips/십자 나사 한 개
- 브래킷을 분리하십시오.
 - ① 가장자리에 클립되어 있는 [작은 브래킷](#)을 잃어버리지 않도록 주의하십시오. [작은 클립](#)으로 고정되어 있으며 큰 브래킷에서 실수로 쉽게 빠질 수 있습니다.

단계 21



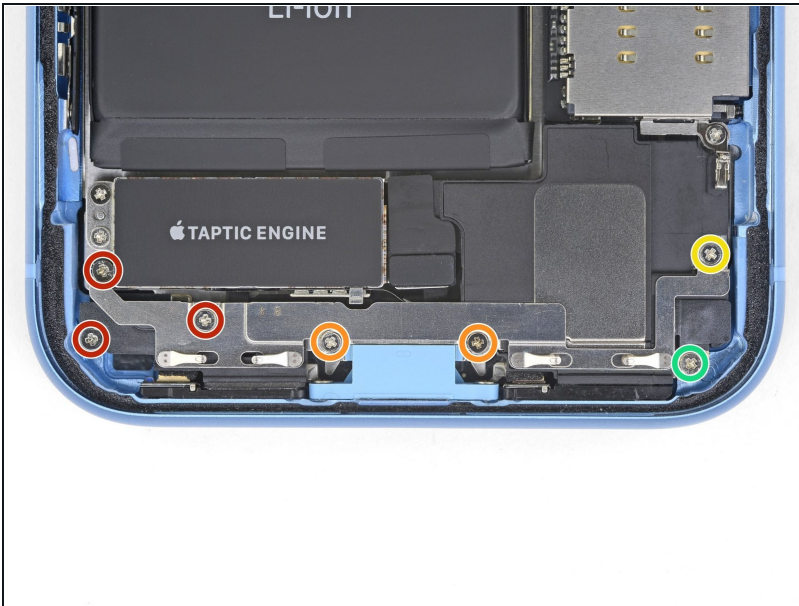
- Spudger/스퍼저의 끝을 사용하여 전면 센서 어셈블리 커넥터를 소켓에서 들어 올려 주십시오.

단계 22



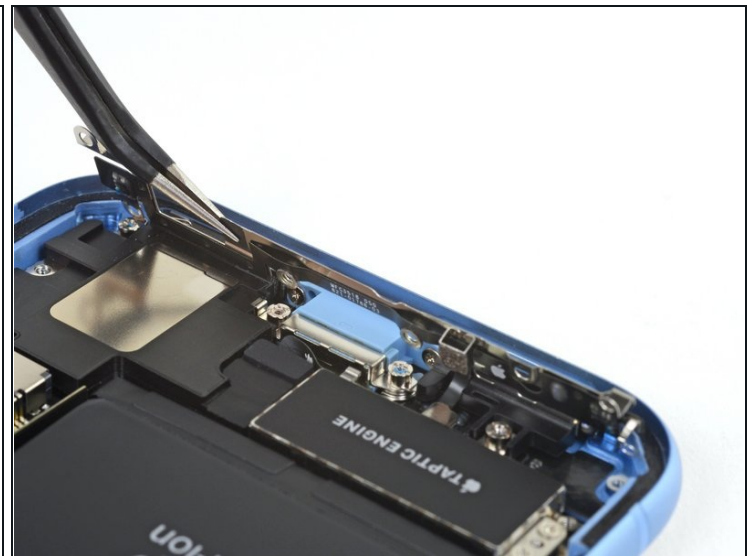
- 디스플레이 어셈블리를 분리하십시오.
- ☑ 재조립하는 도중 디스플레이 가장자리 주변의 방수 접착제를 교체하려면 여기에서 일시 중지하십시오.

단계 23 — Lower Speaker/하단 스피커



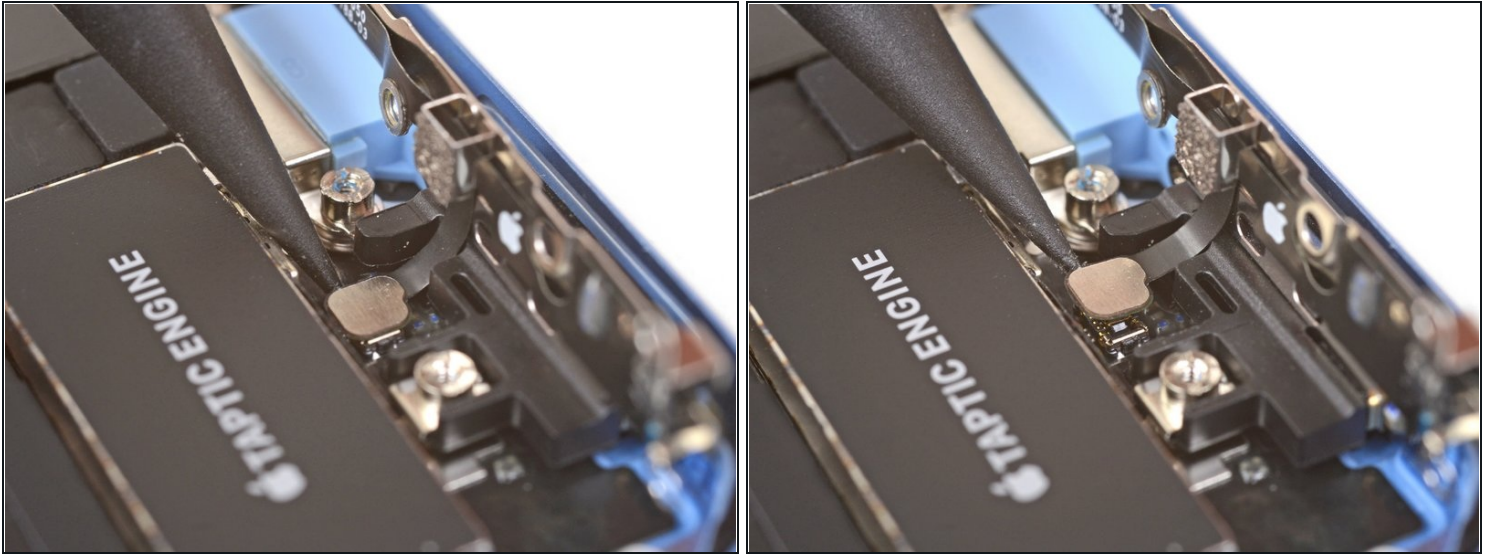
- Taptic engine/햅틱 엔진 및 스피커 아래 브래킷을 고정하는 일곱 개의 나사를 분리하십시오.
- Phillips/필립스 1.4mm 나사 세 개
- Phillips/필립스 1.7mm 나사 두 개
- Phillips/필립스 1.9mm 나사 한 개
- Phillips/필립스 1.6mm 나사 한 개

단계 24



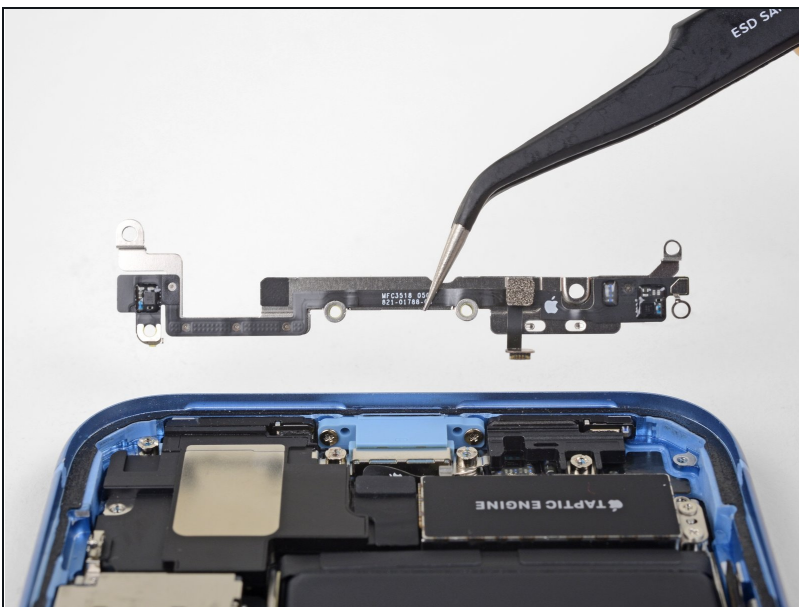
- 배터리와 가장 가까운 가장자리 지점에서 브래킷을 들어 올려 주십시오. 작은 플렉스 케이블이 여전히 연결되어 있으므로 브래킷을 완전히 분리하면 안 됩니다.

단계 25



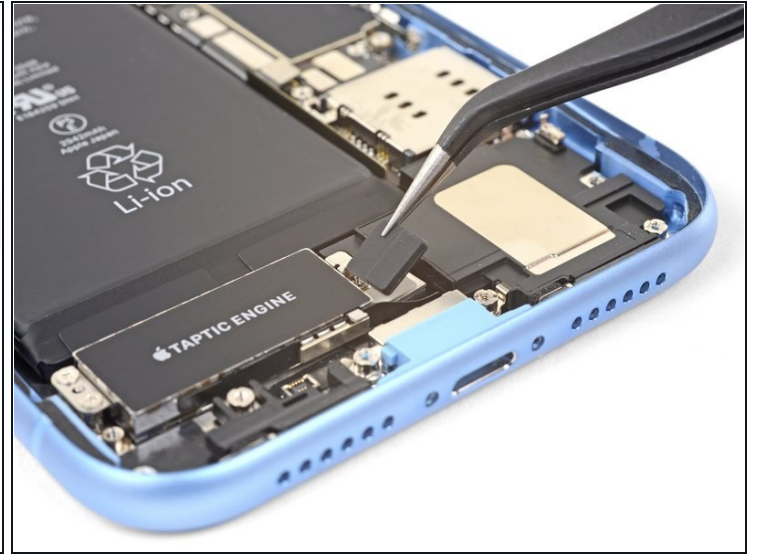
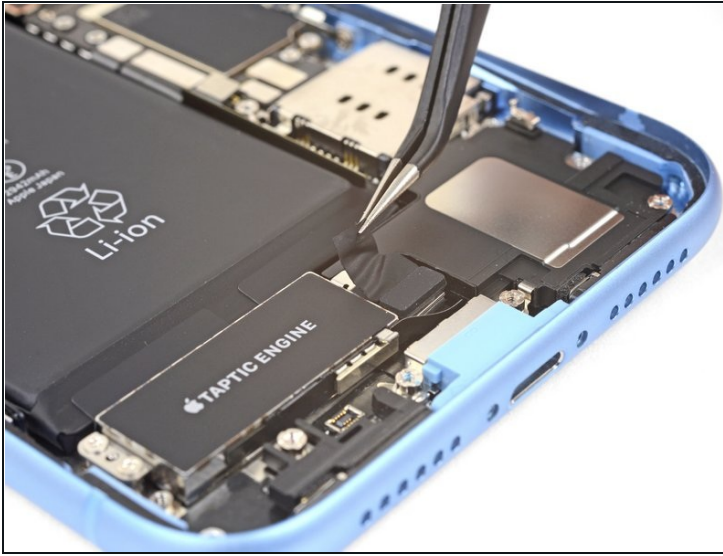
- 브래킷을 잡아 방해되지 않도록 치워놓고 spudger/스퍼저의 끝을 사용하여 플렉스 케이블을 들어 올려 분리하십시오.

단계 26



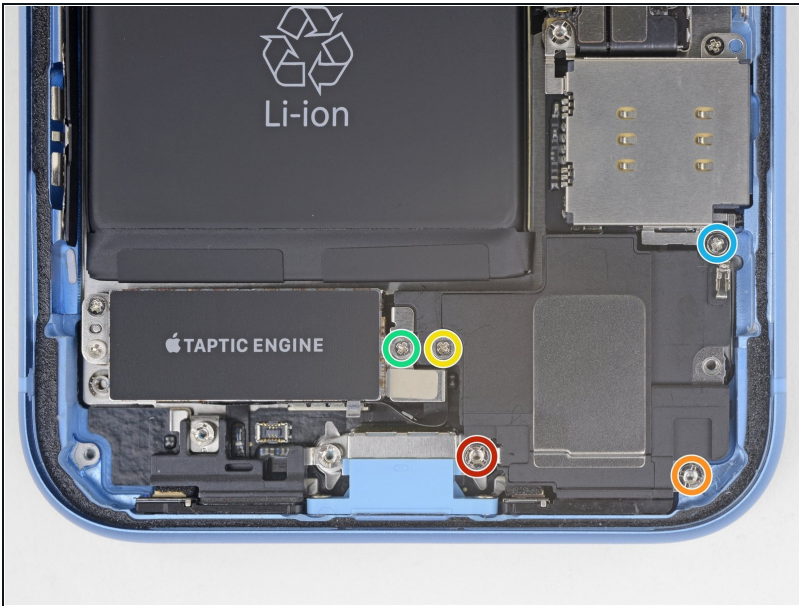
- 브래킷을 분리하십시오.

단계 27



- Taptic Engine/햅틱 엔진 커넥터 덮개를 덮고있는 검정색 테이프와 작은 사각형 고무를 분리하십시오.

단계 28



- 하단 스피커를 고정하는 나사 다섯 개를 분리하십시오:

- 2.8mm 스탠드오프 나사 한 개

① 스탠드오프 나사는 [iPhone 스탠드오프 스크루드라이버 비트](#)와 [드라이버 핸들](#)을 사용하여 푸는 것이 가장 쉽습니다.

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

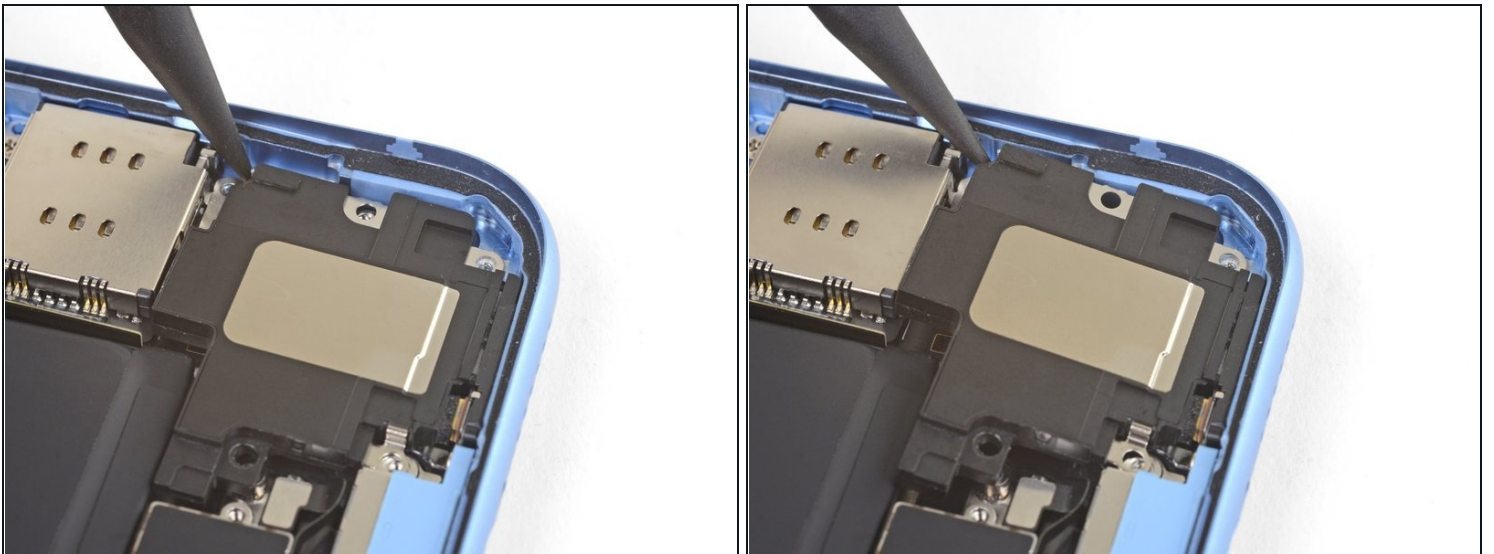
- 2.3mm 스탠드오프 나사 한 개
- 2.3mm Phillips/십자 나사 한 개
- 1.8mm Phillips/십자 나사 한 개
- 1.6mm Phillips/십자 나사 한 개

단계 29



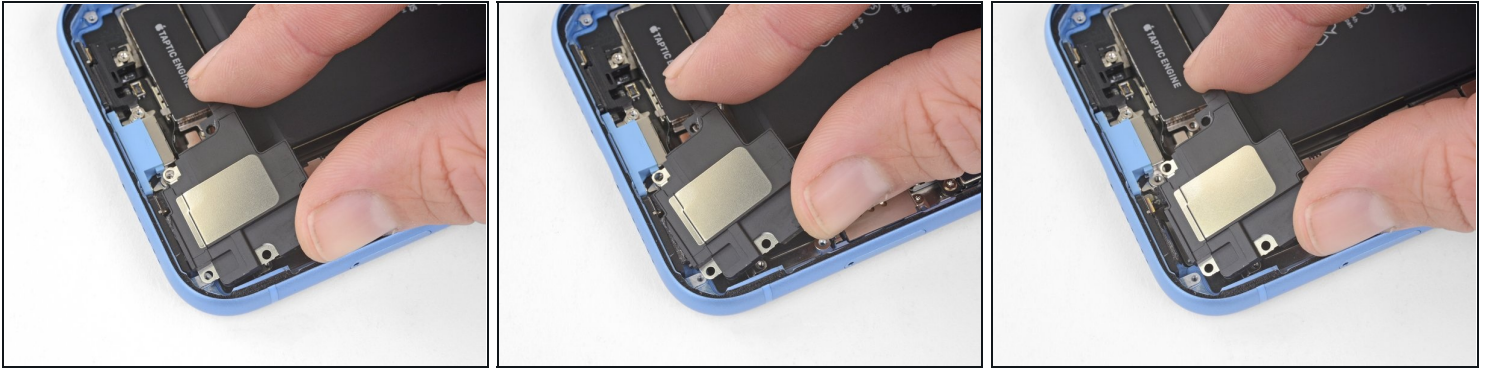
- 스피커 상단 오른쪽 모서리에 있는 작은 브래킷을 분리하십시오.
- Taptic Engine/탭틱 엔진 커넥터 커버를 분리하십시오.

단계 30



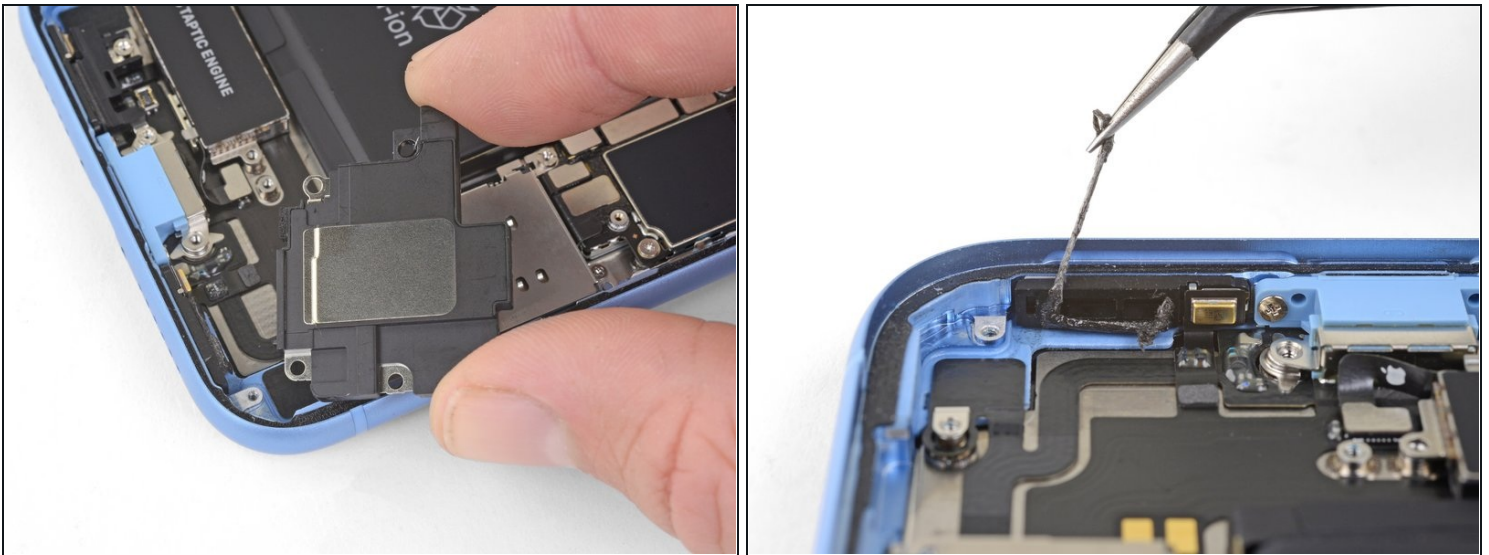
- iPhone 케이스 가장자리 근처 스피커 상단 가장자리 밑으로 spudger/스퍼저를 삽입하십시오.
- 조심스럽게 들어 올려 스피커 상단 가장자리를 들어 올립니다.

단계 31



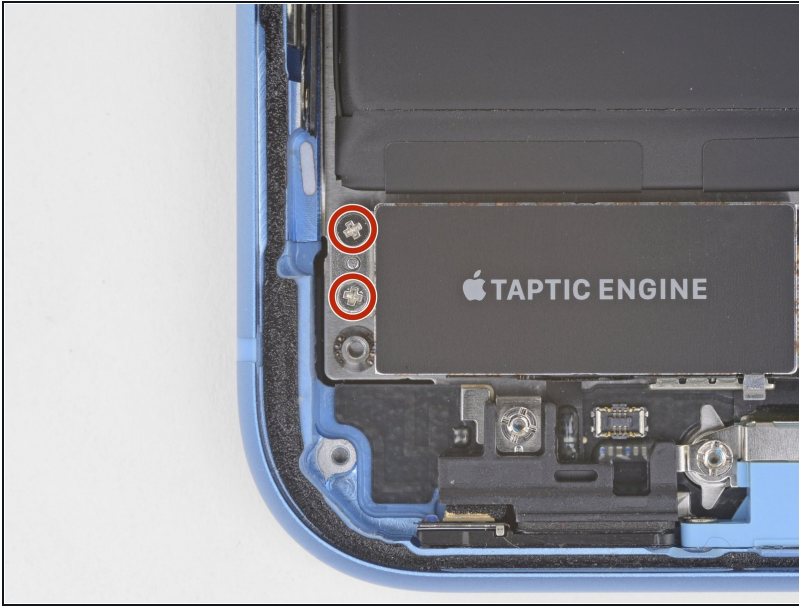
- 스피커의 측면 가장자리를 잡고 좌우로 흔들어 iPhone 하단 가장자리에 고정하는 접착제를 분리하십시오.
- 접착 개스킷이 분리될 때까지 스피커를 iPhone 하단 가장자리에서 당겨 주십시오.

단계 32



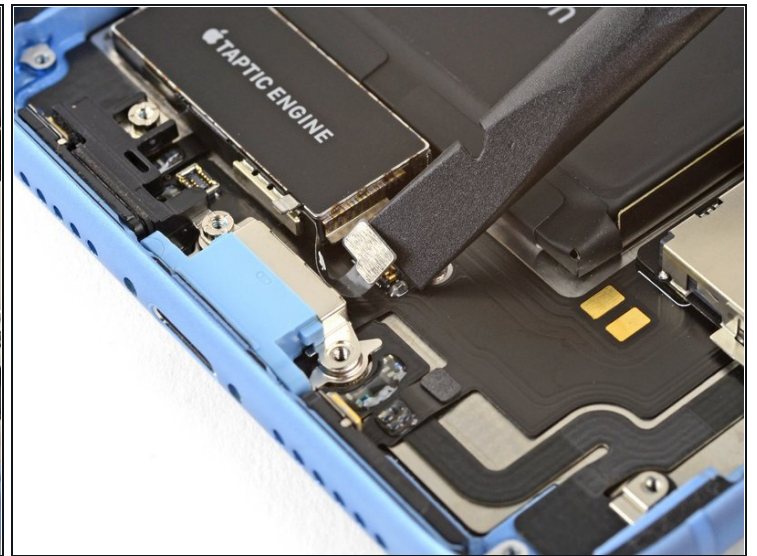
- 스피커를 분리하십시오.
- ☑ 스피커의 접착 개스킷은 재사용할 수 없습니다. 핀셋으로 남은 접착제를 벗겨주십시오.
- ☑ 물과 먼지의 침입을 방지하려면 재조립시 접착 개스킷을 교체하여 주십시오. 개스킷이 제대로 부착되도록 약간의 isopropyl/이소프로필 알코올과 보풀이 없는 천 또는 커피 필터로 닦아주십시오. 스피커에 새 개스킷을 설치 한 다음 스피커를 설치하십시오.

단계 33 — Taptic Engine/햅틱 엔진



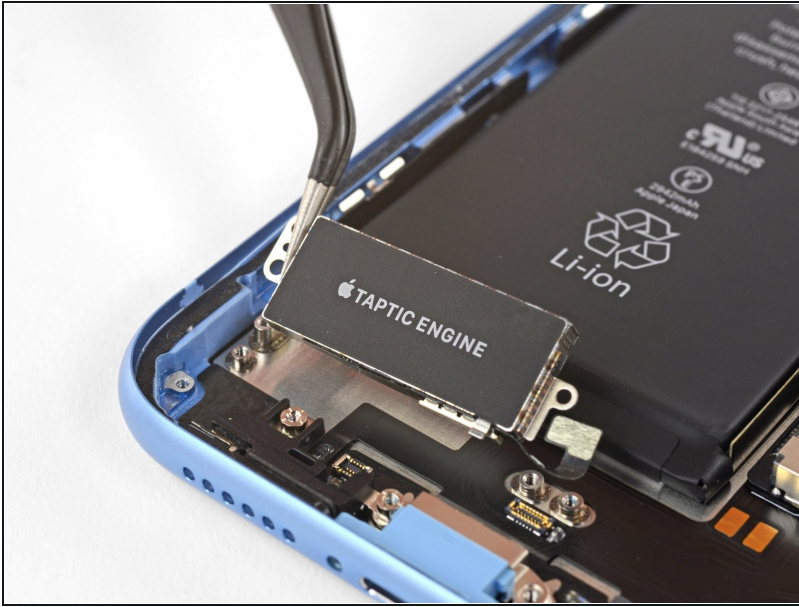
- Taptic Engine/햅틱 엔진을 고정하는 1.8mm Phillips/십자 나사 두 개를 분리하십시오.

단계 34



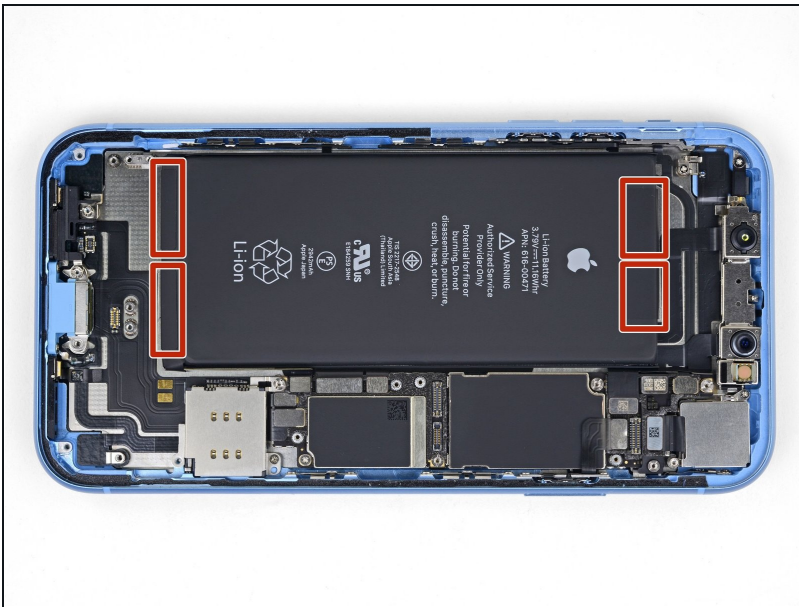
- Spudger/스퍼저를 사용하여 Taptic Engine/햅틱 엔진 플렉스 케이블을 소켓에서 똑바로 들어 올려 분리하십시오.

단계 35



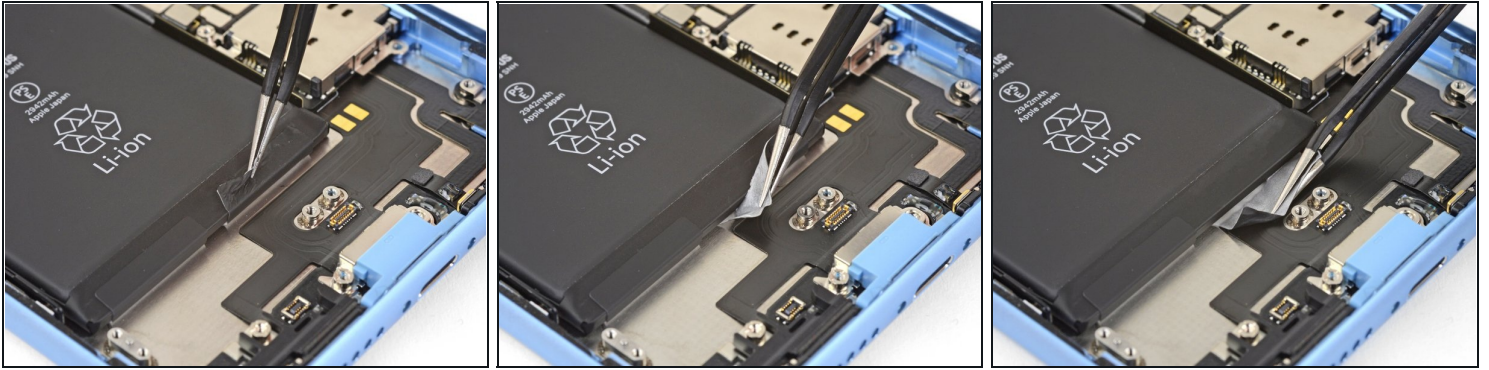
- Taptic Engine/햅틱 엔진을 분리하십시오.

단계 36 — 배터리



- ① iPhone XR의 배터리는 stretch-release/늘여-떼는 접착제 네 개로 후면 케이스에 고정되어 있습니다 —배터리 양쪽 끝에 두 개씩.
- 각 접착제 끝에는 배터리의 측면 가장자리에 살짝 붙어있는 검정색 당김-탭이 있습니다.

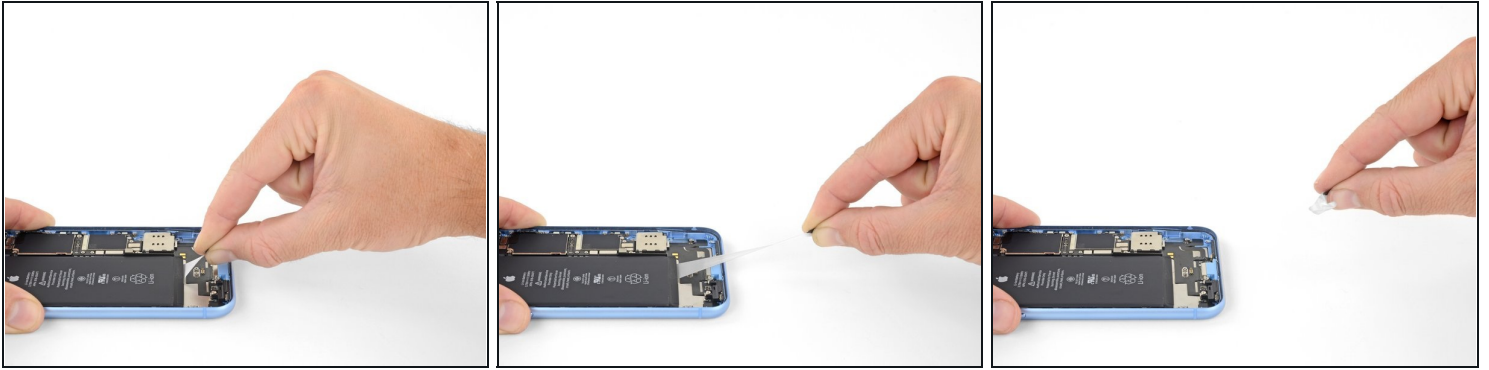
단계 37



- 첫 번째 배터리 접착 탭을 배터리의 오른쪽 하단에서 벗겨냅니다.

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

단계 38



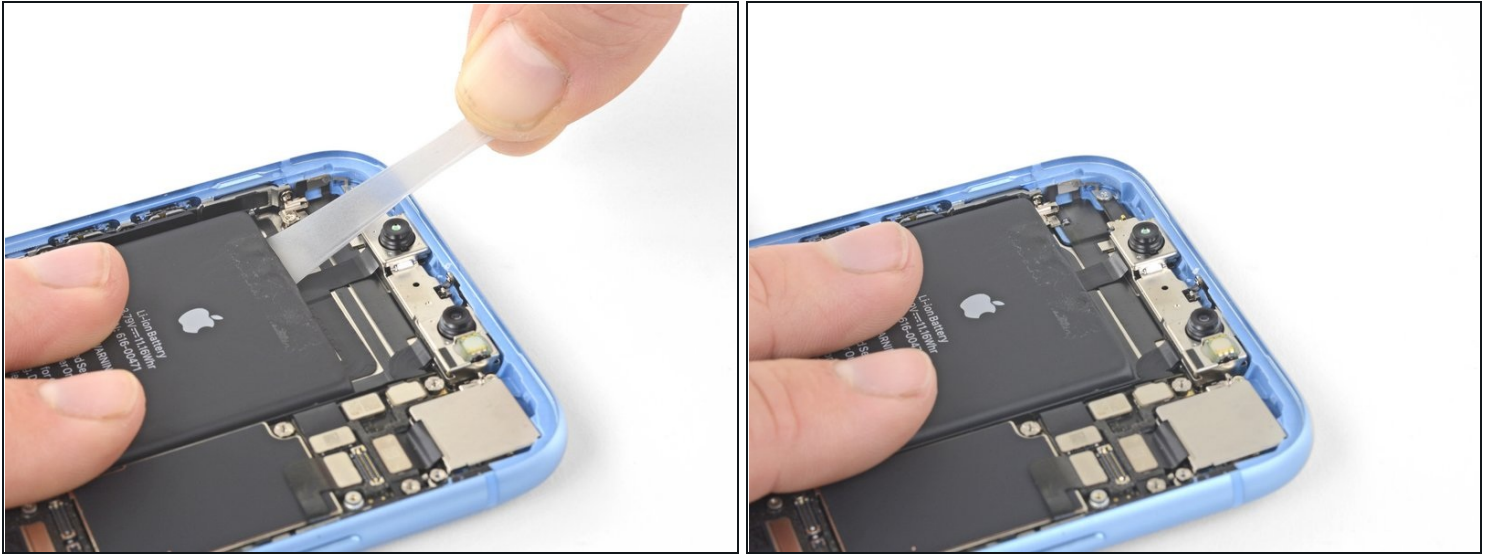
⚠ 이 과정에서 접착 스트립을 평평하고 주름이 생기지 않도록 하십시오; 꼬이거나 주름진 스트립은 깨끗하게 잡아당겨지는 대신 서로 달라 붙어 파손됩니다.

⚠ 또한, 스트립을 잡아당길 때 배터리를 누르지 마십시오. 배터리를 누르면 압력 점이 생겨서 접착제가 걸리거나 찢어질 수 있습니다.

- 배터리 접착 탭 한 개를 천천히 배터리에서 iPhone 아래쪽으로 잡아당겨 주십시오.
- 배터리와 후면 케이스 사이에서 스트립이 빠져나올 때까지 스트립을 일정한 힘으로 당겨 주십시오. 최상의 결과를 얻으려면 iPhone의 다른 부품에 걸리지 않게 최대한 낮은 각도로 스트립을 당겨 주십시오.
- ① 스트립은 원래 길이의 몇 배로 늘어납니다. 필요하다면 스트립을 잡아당기면서 늘어난 스트립을 배터리에 가깝게 다시 잡고 당겨주십시오.
- 제거 과정에서 배터리 접착 탭이 끊어지는 경우 손가락 또는 무딘 핀셋을 사용하여 남아있는 접착제를 찾아 계속 당겨주십시오.

⚠ 배터리 아래에서 접착 스트립이 끊어져 회수할 수 없는 경우 나머지 스트립을 제거하려 노력하고 아래 지침에 따라 진행하십시오.

단계 39



- 나머지 접착 스트립 세 개는 위의 단계를 반복하여 제거하십시오.

⚠ 마지막 스트립을 제거할 때 잊지 말고 배터리를 잡아주십시오 그렇게 하지 않으면 여기치 않게 배터리가 iPhone 밖으로 날아갈 수 있습니다.

- 모든 접착 스트립을 성공적으로 제거했다면 다음 단계는 건너뛰십시오.

⚠ 배터리 아래에서 접착 스트립이 끊어져 회수할 수 없는 경우 아래의 다음 단계로 진행하십시오.

단계 40



- 접착 스트립이 끊어지고 배터리가 후면 케이스에 붙어 있으면 [iOpener를 준비](#)하거나 헤어 드라이기를 사용하여 후면 케이스 배터리 바로 뒤를 가열하십시오. 열은 접착제를 부드럽게 하는데 도움이됩니다.

⚠ 후면 케이스가 편안하게 만질 수 없을 정도로 약간 뜨거워질 때까지만 iPhone을 가열하십시오. iPhone을 과열하지 마십시오. 실수로 배터리가 점화될 수 있습니다.

- iPhone을 뒤집어 놓고 배터리 아래에 강한 줄 (치실 또는 얇은 기타 줄)을 끼워주십시오.
 - ① 손가락을 보호하기 위해 줄 끝을 천으로 감싸거나 장갑을 끼십시오.
- 톱질 동작으로 배터리 길이를 따라 끈을 좌우로 잡아 당겨 접착제를 분리하십시오. 접착제는 느리게 변형되기 때문에 다소 시간이 걸릴 수 있지만 인내심을 갖고 견디면 떨어질 것입니다. 배터리를 변형시키거나 손상시키지 마십시오.

⚠ iPhone에서 배터리를 들어 올리기 위해 비집는 도구를 사용하는 경우 매우 주의하십시오. 주의하지 않으면 배터리 바로 아래의 리본 케이블 또는 무선 충전 코일이 손상될 수 있습니다.

단계 41



- iPhone에서 배터리를 떼어내십시오.
- ☑ 새 배터리를 설치하기 전에 Taptic Engine/햅틱 엔진 및 스피커를 먼저 설치하십시오. 이는 배터리를 설치할 때 올바르게 정렬하도록 돕습니다.
- ☑ 배터리를 설치할 때 [이 안내서](#)를 참조하여 배터리의 접착 스트립을 교체하십시오.
- ☑ 재조립 후 [강제 재시작](#)을 하십시오. 이는 여러가지 문제를 방지하며 문제 해결을 단순화 합니다.

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

기기를 재조립하려면 위의 단계를 역순으로 수행하십시오.

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

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까? 자사의 [Answers 커뮤니티](#)를 확인하십시오.