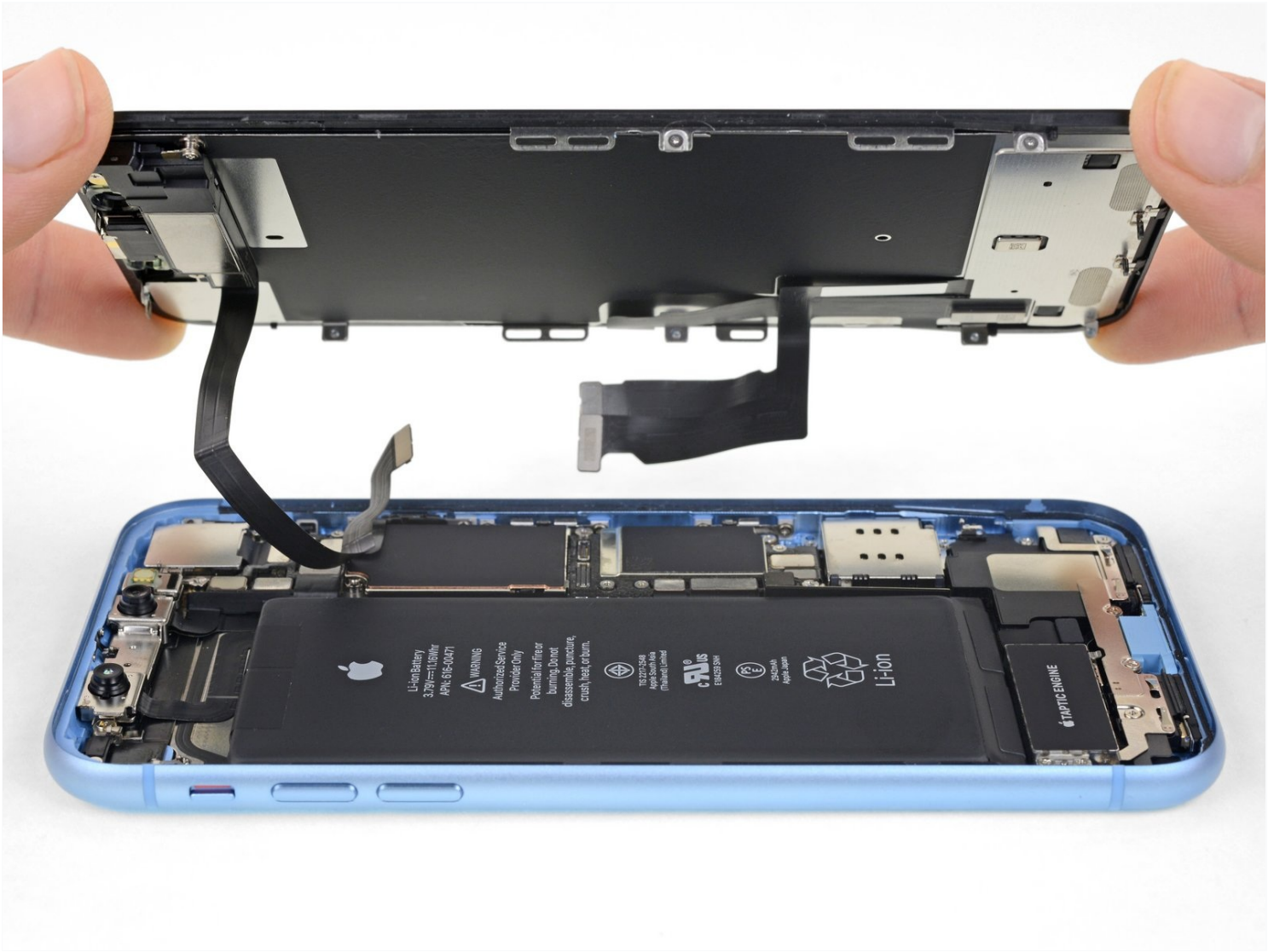
iPhone XR Screen/스크린 교체

iPhone XR 스크린이 깨지고 터치에 반응하지 않거나 휴대폰의 전원이 켜졌는데도...

작성자: Adam O'Camb



소개

iPhone XR 스크린이 깨지고 터치에 반응하지 않거나 휴대폰의 전원이 켜졌는데도 화면이 안 나오는 경우 이 안내서를 사용하여 디스플레이 어셈블리 조립품 같은 새로운 스크린으로 iPhone을 복원하세요.

이 안내서는 교체용 스크린 완전체에만 사용하도록 되어있습니다. 교체용 스크린은 프레임에 사전 설치되어 있어야 하며 thin metal LCD shield/얇은 메탈 LCD 실드가 뒷면에 사전 설치되어 있어야 합니다. LCD shield/LCD 실드가 없다면, 더 자세한 안내서를 따라서 기존 LCD shield/LCD 실드는 유지하며 스크린을 교체하세요.

디스플레이 뒷면에 부착된 이어피스 스피커 결합체 + 센서 어셈블리는 개별 iPhone과 페어링되어 출고됩니다, 따라서 디스플레이를 교체할 때 원래 디스플레이에서 새 디스플레이로 옮겨야합니다. 이 어셈블리는 생체 인식 Face ID 보안 기능 중 하나 flood illuminator/플러드 일루미네이터를 포함하고 있습니다. 손상되었거나 교체된 경우 Face ID 작동이 중단됩니다 그러므로 이 과정에서 부품들이 손상되지 않도록 특별히 주의하십시오. 손상된 경우 Apple 만이 Face ID 기능을 복원할 수 있습니다.

참고: 정품 Apple 스크린을 사용하는 경우에도 True Tone 기능은 화면 교체 후 비활성화됩니다.

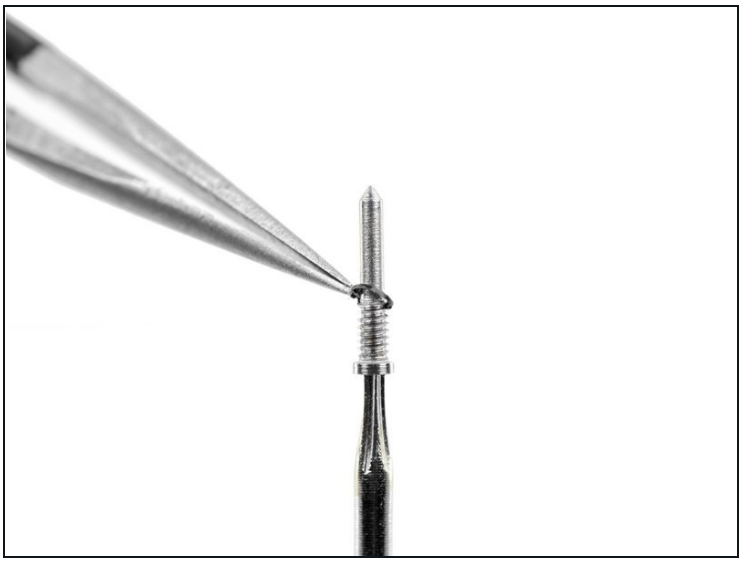
도구:

- P2 Pentalobe Screwdriver iPhone (1)
- iOpener (1)
- iFixit Opening Picks (Set of 6) (1)
- Suction Handle (1)
- iSclack (1)
- Tri-point Y000 Screwdriver (1)
- Phillips PH000 Screwdriver (1)
- Spudger (1)
- Tweezers (1)

부품:

- iPhone XR Screen (1)
- iPhone XR Display Assembly Adhesive (1)
- NuGlas Tempered Glass Screen Protector for iPhone XR/11 (1)

단계 1 — Pentalobe/펜타로브 나사



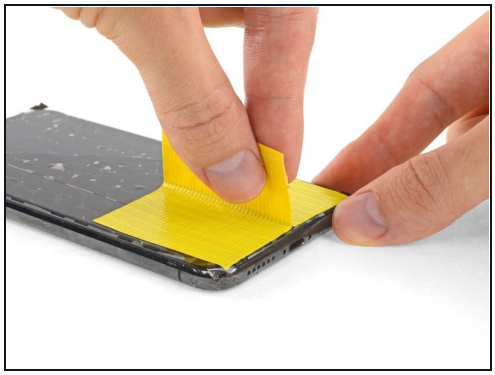
⚠ 시작하기 전에 iPhone 배터리를 25% 밑으로 방전하십시오. 충전된 리튬-이온 배터리에 실수로 구멍이 생기면 화재를 일으키거나 폭발할 수 있습니다.

- 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



- 기기를 다시 조립하려면 위의 단계를 역순으로 수행하십시오.

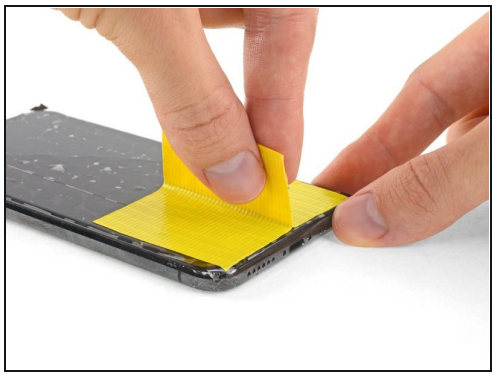
- 스크린 전체를 덮을 때까지 iPhone 디스플레이 위에 포장 테이프 스트립을 겹쳐 놓아 주십시오.

  ⓘ 테이프를 붙이면 유리 파편이 흩어지지 않도록 하여 디스플레이를 들어 올릴 때 구조적 안전성을 유지합니다.

⚠ 수리 도중에 흔들려 떨어지는 유리 파편으로 부터 눈을 보호하기 위해 보호 안경을 착용하십시오.

- 유리 파편으로 인해 다음 몇 단계에서 흡입 컵이 붙지않는 경우 강한 테이프를 (예: 강력 접착테이프) 접어서 손잡이를 만들어서 디스플레이를 들어 올려주십시오.

단계 3 — 깨진 부분에 테이프 붙이기



ⓘ 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.

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

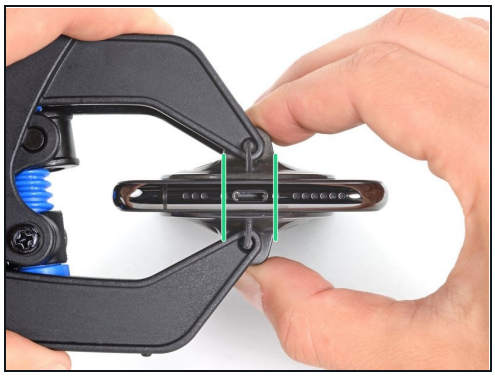
단계 4 — Anti-Clamp/안티-클램프 지침

ⓘ 다음 세 단계는 여는 절차를 더 쉽게 하기 위해 고안된 도구 안티-클램프에 대한 설명입니다. **안티-클램프를 사용하지 않는다면 세 단계를 건너뛰고 다른 방법을 사용하세요.**

ⓘ 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 꽉 쥐고 흡착하세요.
  ⓘ 휴대폰 표면이 너무 미끄러워 안티-클램프가 잘 고정되지 않으면 테이프를 사용하여 표면에 더 잘 고정되게 할 수 있습니다.

단계 5



- 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 6

- iOpener를 가열하여 안티-클램프의 팔에 끼워 넣습니다.

  ⓘ 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.

  ⓘ 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 7 — 스크린 가열하기

ⓘ 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 8

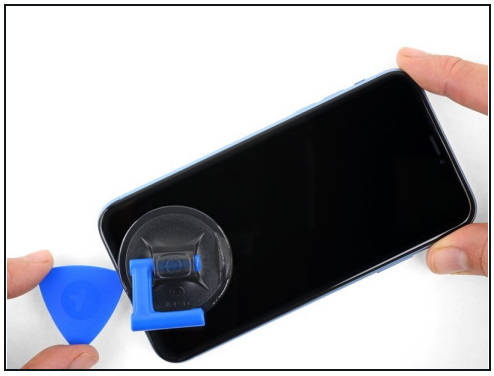
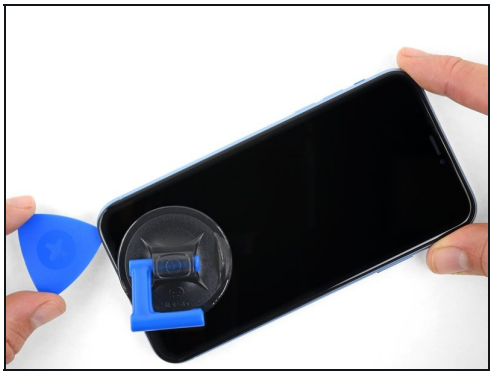
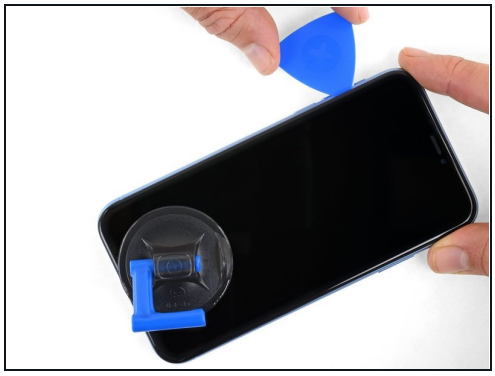
- 단일 흡입 핸들을 사용하는 경우 유리의 구부러진 부분을 피하면서 휴대폰 하단 가장자리에 사용하십시오.

단계 9 — 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.

ⓘ 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 놨다하여 접착제를 약하게 만들어주십시오.

단계 10 — 스크린 접착제 분리

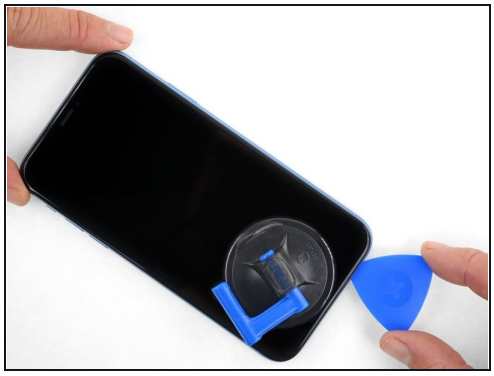
- Opening pick/여는 픽을 iPhone 하단 왼쪽 모서리부터 왼쪽 가장자리를 따라 위로 밀어서 디스플레이를 제자리에 고정하는 접착제를 잘라주세요.

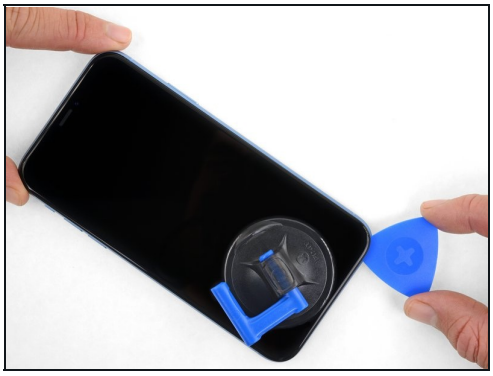
⚠ 여는 픽을 3mm 이상 끼우지 마세요. 내부 부품을 손상할 수 있습니다.

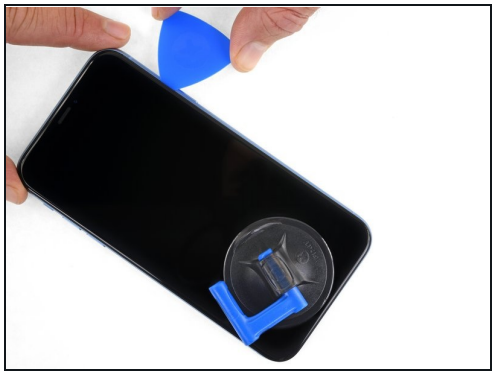
단계 11 — 스크린 정보

⚠ iPhone 오른편 가장자리를 따라서 민감한 케이블이 지나갑니다. 케이블을 손상할 수 있으므로 **표시된 위치에 픽을 끼우지 마세요.**

단계 12



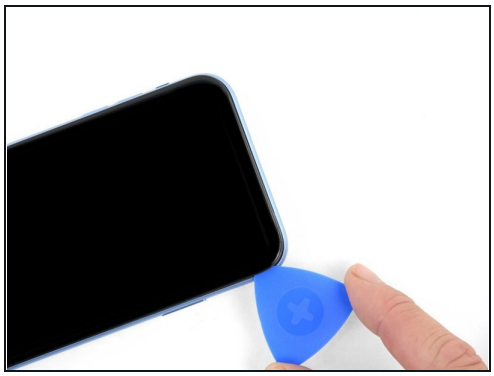
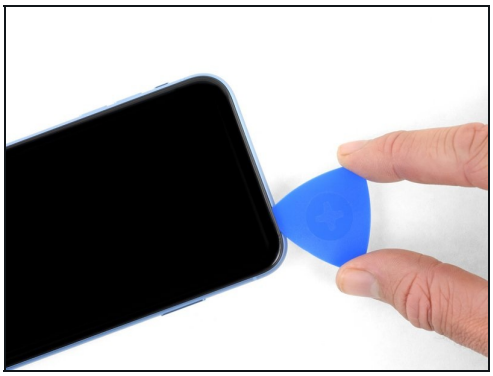
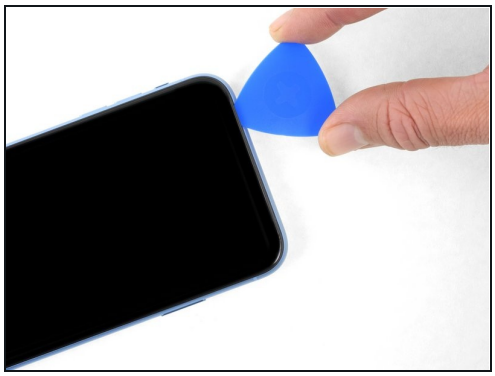




- iPhone의 하단 가장자리에 픽을 다시 끼우고 오른편 가장자리를 따라 위로 밀어서 접착제를 분리하세요.

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

단계 13

ⓘ 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.

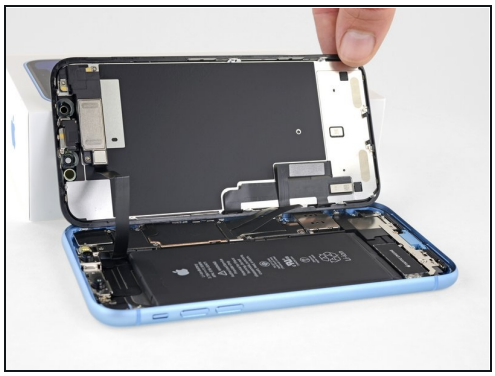
⚠ 전면 패널 센서 어레이가 손상될 수 있으므로 픽을 3mm 이상 끼우지 마세요.

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

단계 14

- 흡입 컵의 작은 손잡이를 당겨 전면 패널에서 분리하세요.

단계 15 — iPhone 열기



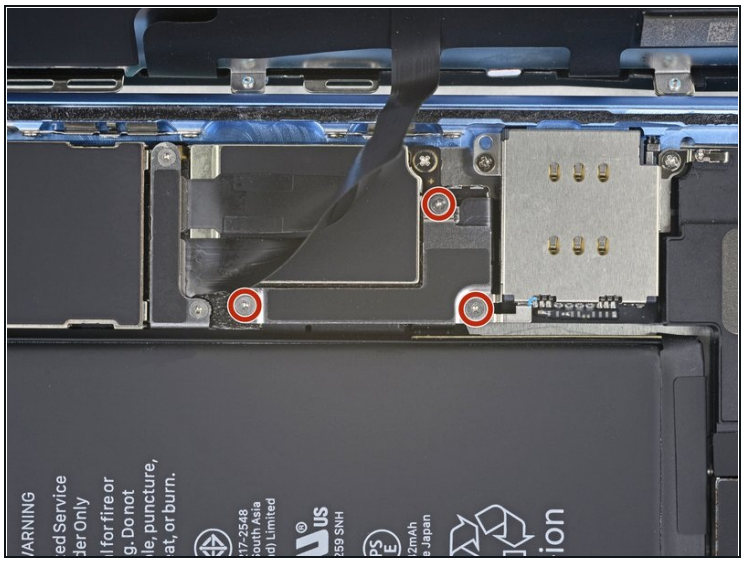
- 책의 뒷 표지처럼 디스플레이를 왼편을 위로 펼쳐서 iPhone을 열어주십시오.

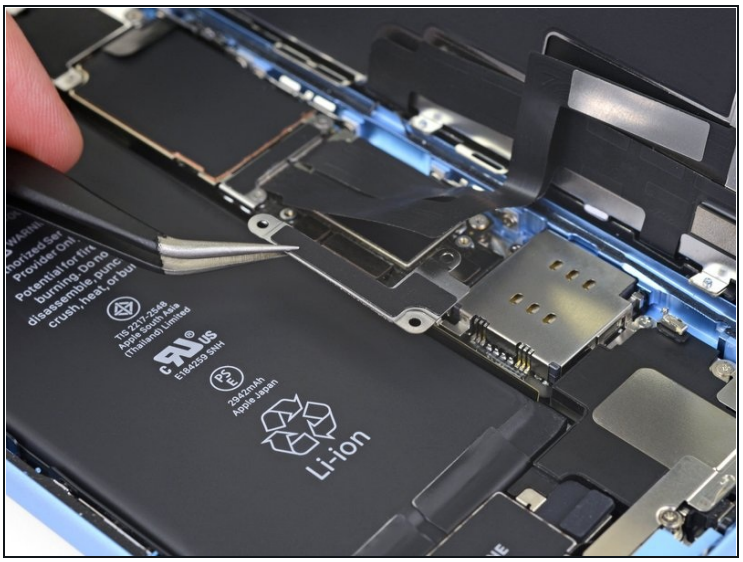
⚠ 아직 디스플레이를 완전히 분리하지 마십시오. 여전히 약한 리본 케이블 여럿이 iPhone 로직 보드에 연결되어 있습니다.

- 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 16 — **Display Assembly** 디스플레이 어셈블리



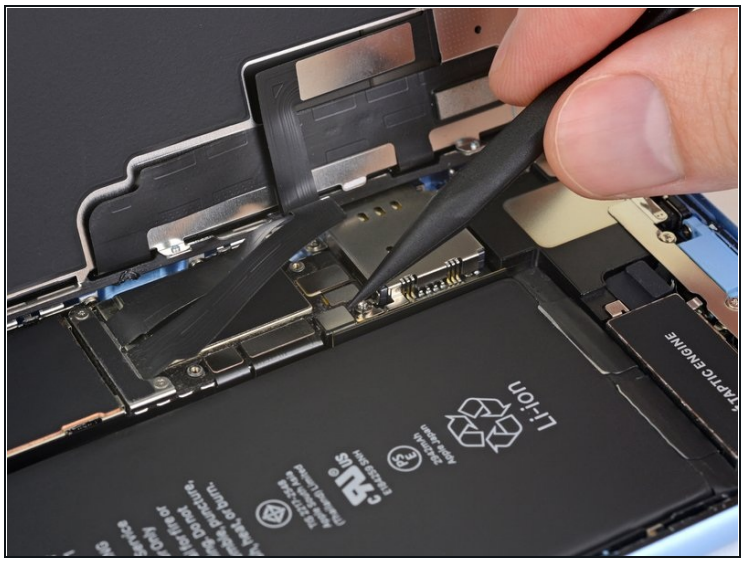


- 배터리 커넥터 브래킷을 고정하는 1.2mm Y000 나사 3개를 빼주십시오.
- 브래킷을 분리하십시오.

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 17

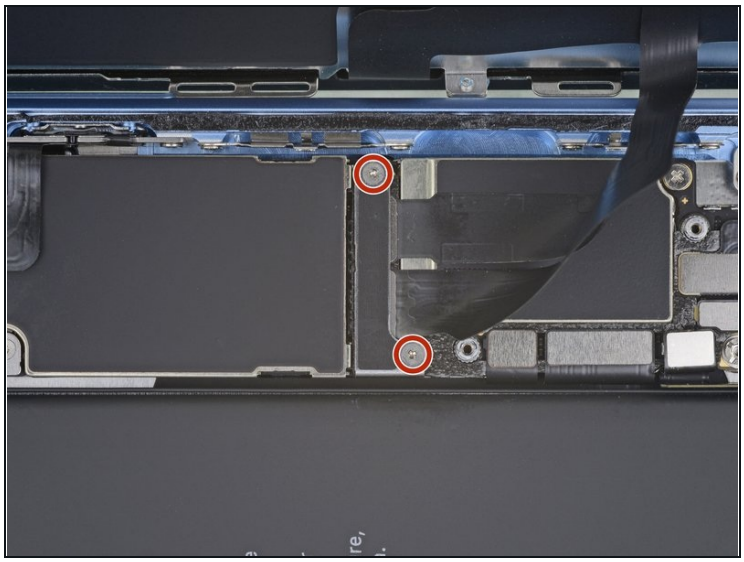
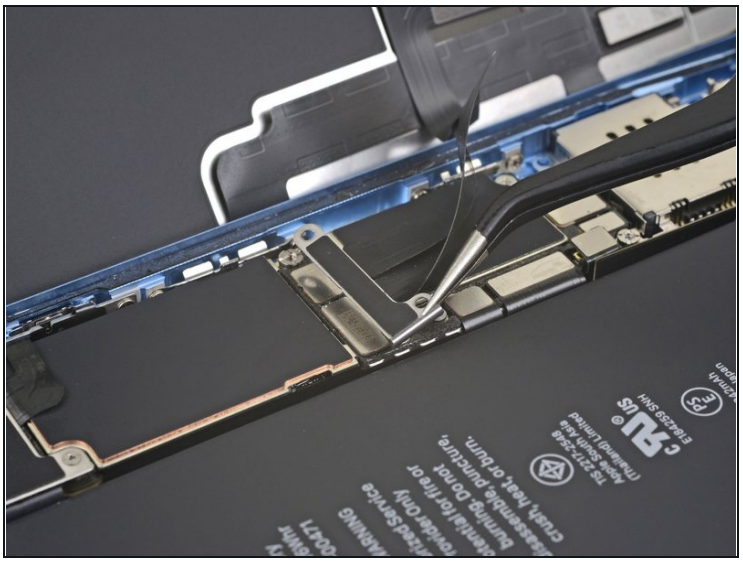


- Spudger/스퍼저 끝을 사용하여 배터리 커넥터를 소켓에서 똑바로 들어 올려주십시오.

  ⓘ 이 보드 및 다른 보드 연결 부분을 둘러싼 검정색 실리콘 씰을 손상시키지 마십시오. 이 씰은 물과 먼지의 침입을 추가 방지합니다.

- 수리 중에 실수로 소켓에 닿아 휴대폰에 전원이 공급되지 않도록 커넥터를 로직 보드에서 바깥쪽으로 약간 구부려 주십시오.

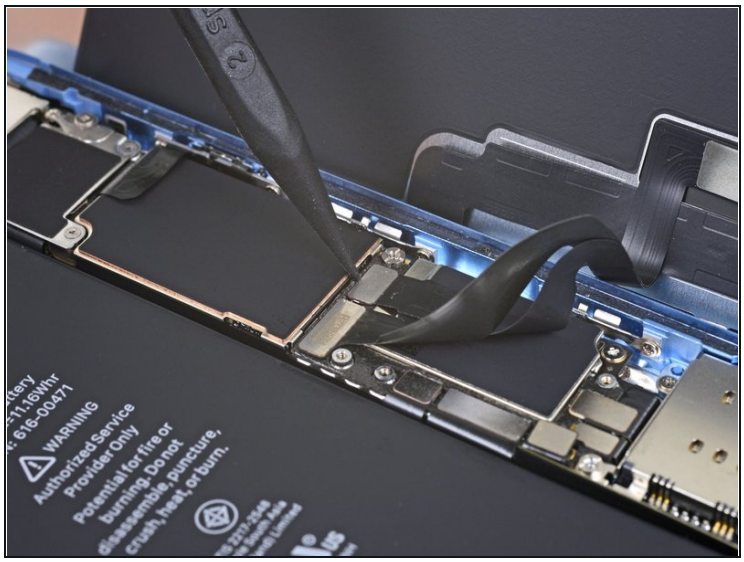
단계 18

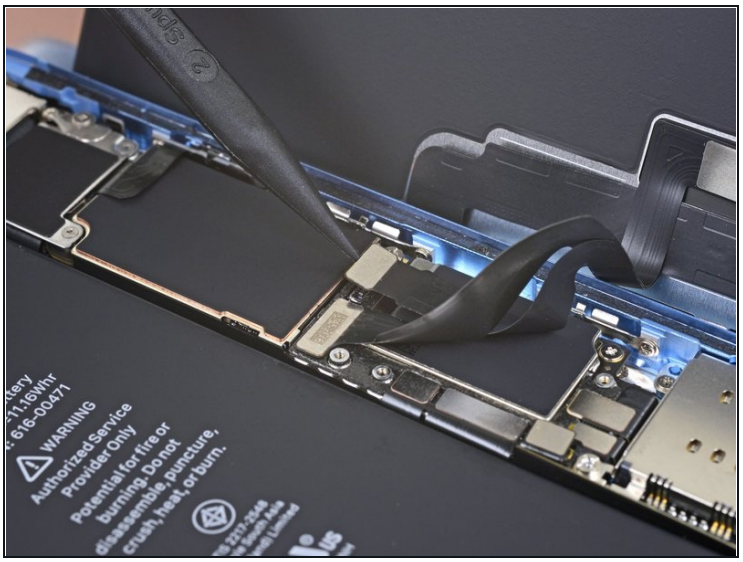



- 디스플레이 커넥터 브래킷을 고정하는 1.2mm Y000 나사 두 개를 분리하십시오.

- 브래킷을 분리하십시오.

단계 19



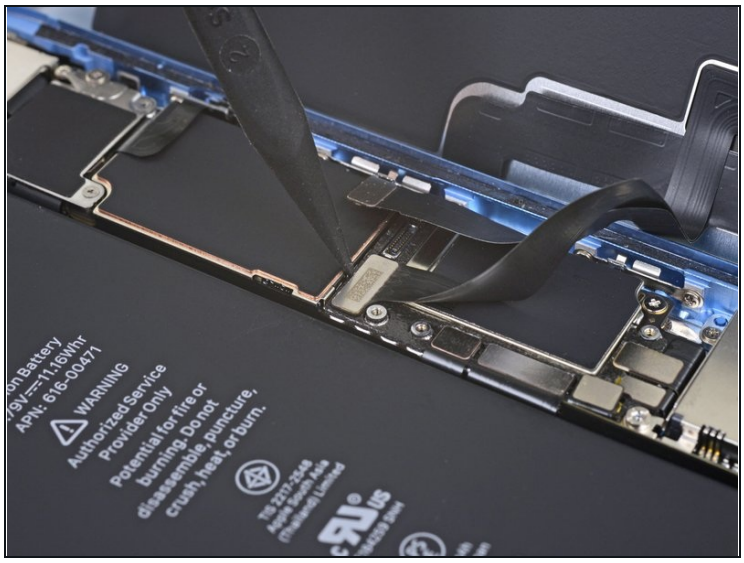


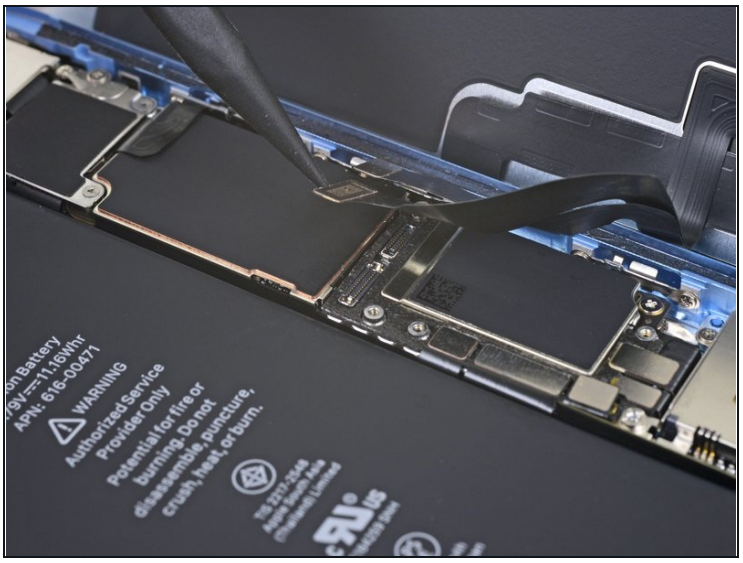
- Spudger/스퍼저의 끝을 사용하여 디지타이저 케이블을 들어 올려 분리하십시오.

이와 같은 프레스 커넥터를 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.

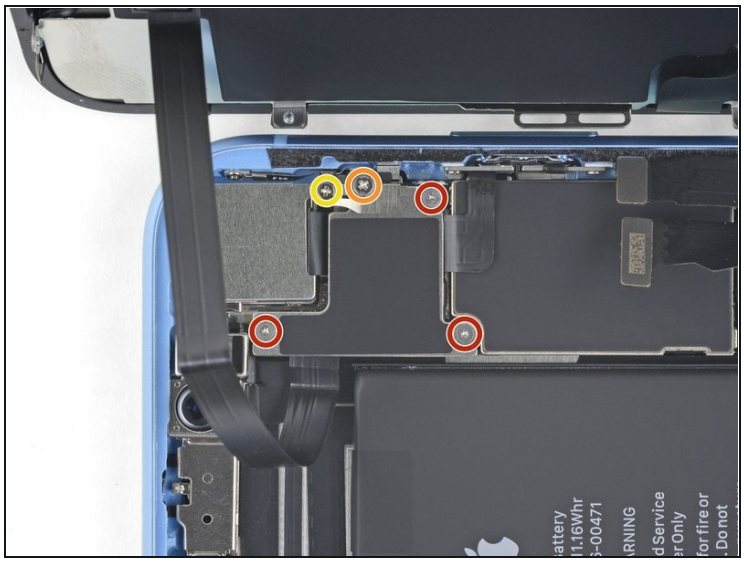
단계 20

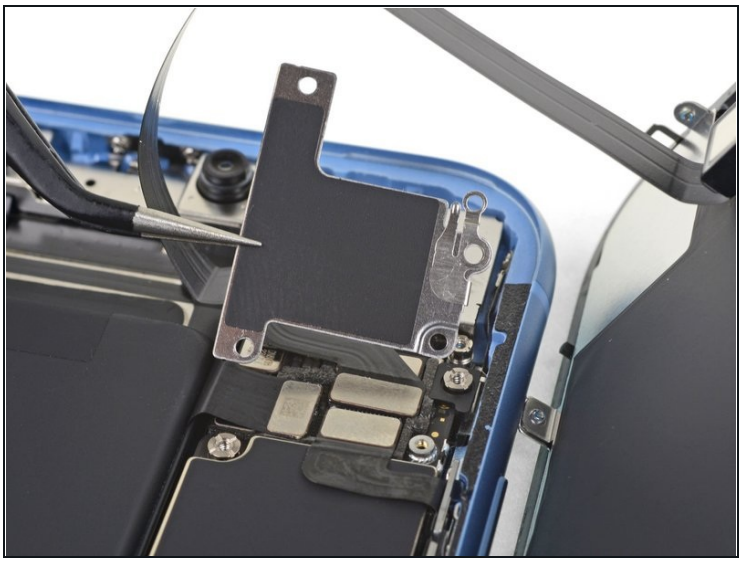




- Spudger/스퍼저의 끝을 사용하여 디스플레이 케이블 커넥터를 분리하십시오.

단계 21

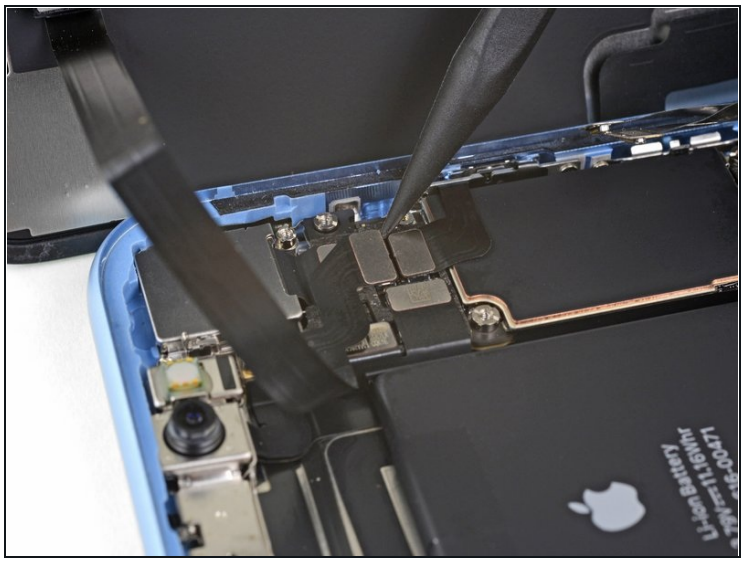


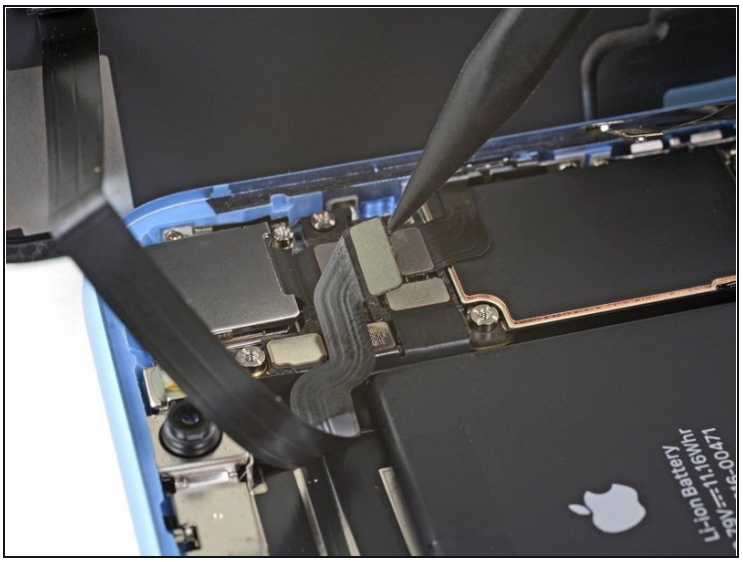


- 로직 보드 커넥터 브래킷을 후면 케이스에 고정하는 나사 다섯 개를 풀어주십시오.
  - 1.2mm Y000 나사 세 개
  - 1.5mm Phillips/십자 나사 한 개
  - 1.3mm Phillips/십자 나사 한 개
- 브래킷을 분리하십시오.

ⓘ 가장자리에 클립되어 있는 작은 브래킷을 잃어버리지 않도록 주의하십시오. 작은 클립으로 고정되어 있으며 큰 브래킷에서 실수로 쉽게 빠질 수 있습니다.

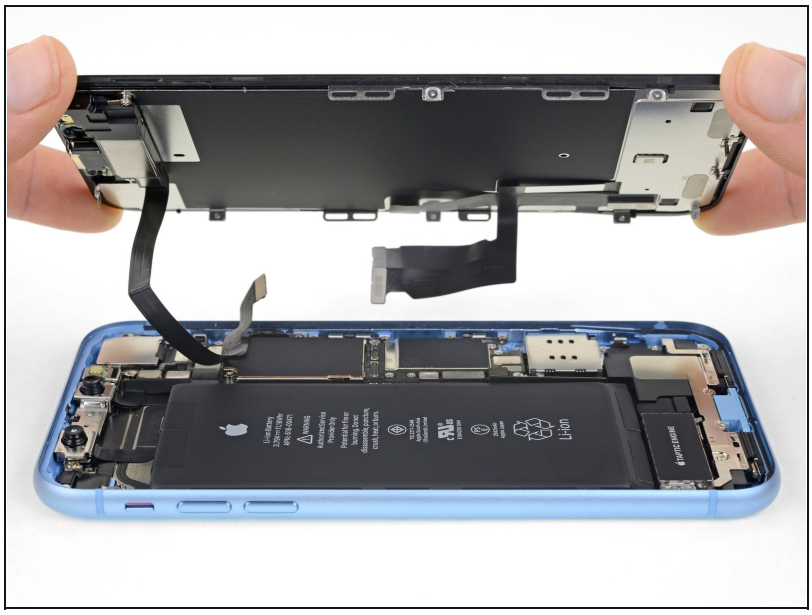
단계 22





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

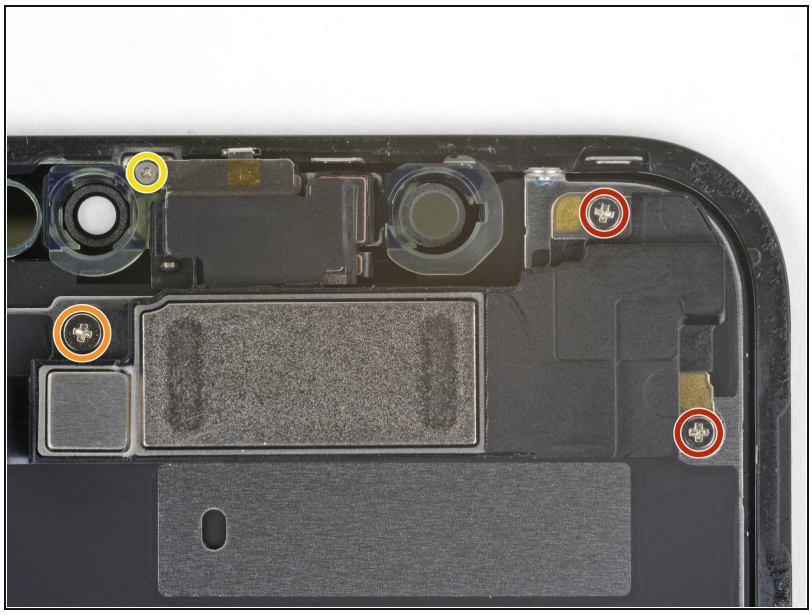
단계 23



- 디스플레이 어셈블리를 분리하십시오.

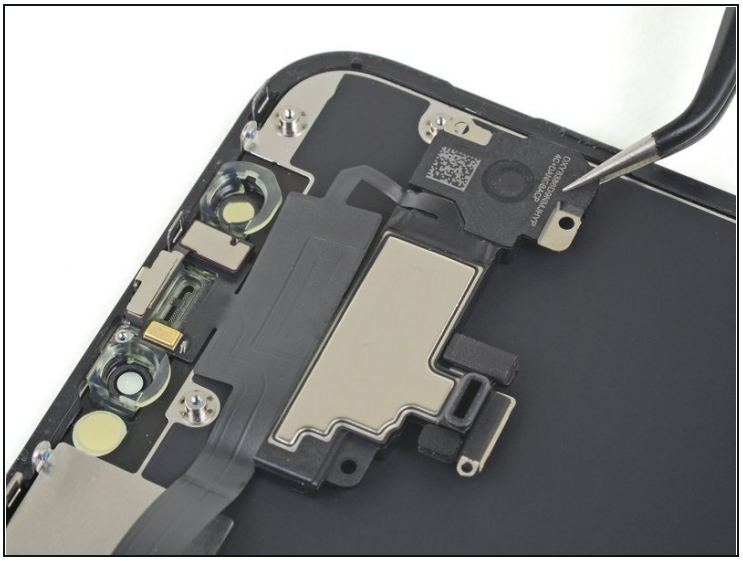
재조립하는 도중 디스플레이 가장자리 주변의 방수 접착제를 교체하려면 여기에서 일시 중지하십시오.

단계 24 — Earpiece and Front Sensor Assembly/이어피스와 전면 센서 어셈블리



- 스피커/센서 어셈블리를 디스플레이 뒷면에 고정하는 나사 네 개를 빼주십시오:
  - 1.6mm Phillips/십자 나사 두 개
  - 2.3mm Phillips/십자 나사 한 개
  - 1.2mm Y000 나사 한 개

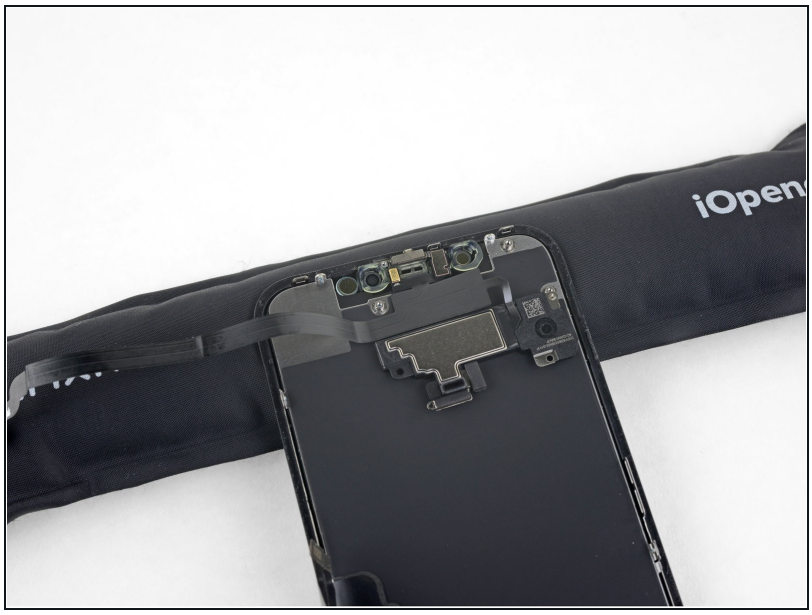
단계 25



- 핀셋을 사용하여 스피커 어셈블리를 조심히 뒤집어—디스플레이 상단 가장자리에서 멀리하십시오.

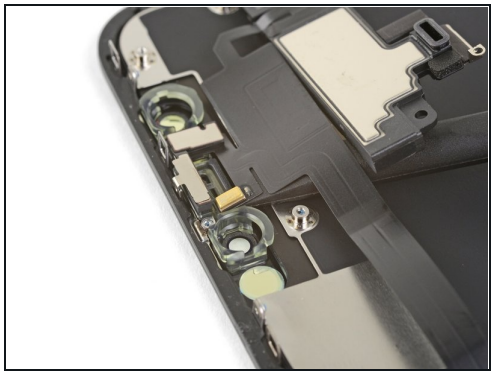
⚠ 스피커는 매우 얇은 플렉스 케이블로 연결상태를 유지합니다. 케이블을 압박하거나 손상하지 않도록 주의하십시오.

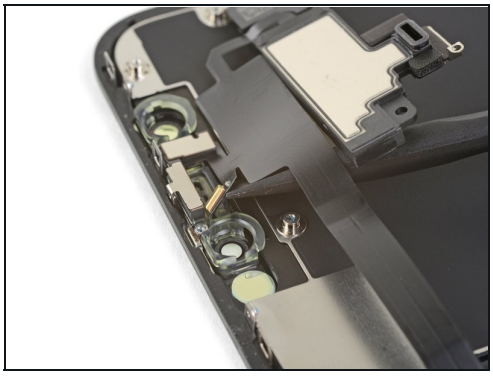
단계 26

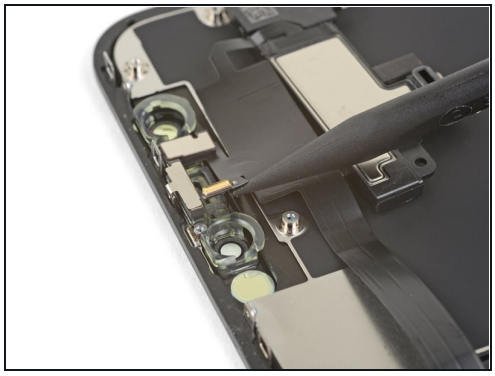


- 센서를 고정하는 접착제를 부드럽게하기 위하여 헤어 드라이어, 히트 건 또는 가열된 iOpener를 디스플레이 상단 전면에 약 일 분 동안 사용하십시오.

단계 27



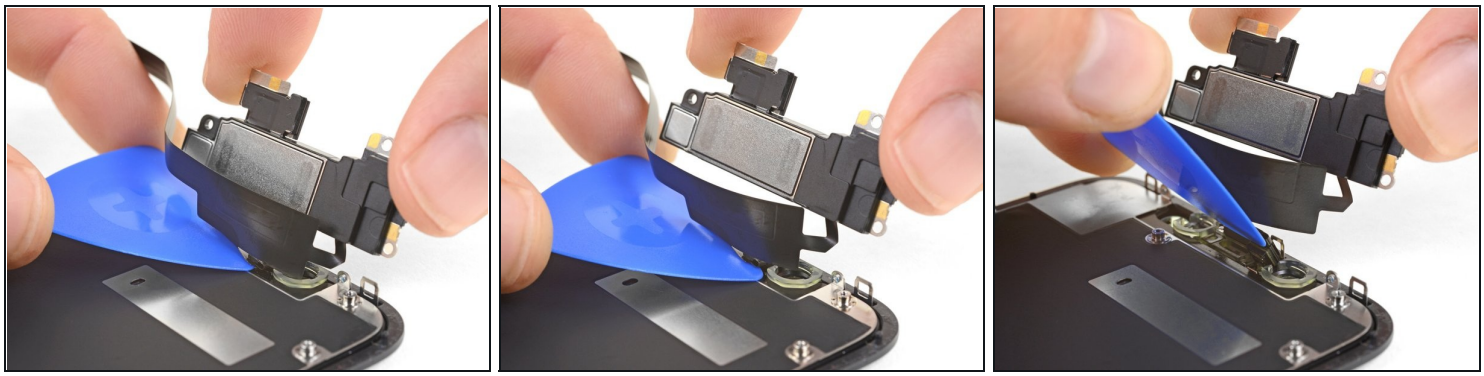




- 마이크 아래의 플렉스 케이블 밑으로 spudger/스퍼저의 평평한 가장자리를 조심스럽게 밀어주십시오.

- 플렉스 케이블을 압박하거나 손상하지 않도록 주의하며 마이크를 조심히 비틀어 주십시오.
  - 필요한 경우 spudger/스퍼저의 뾰족한 끝을 사용하여 전면 패널 노치로 부터 마이크 분리를 완료하십시오. 마이크 분리가 어려운 경우 더 많은 열을 가하여 주십시오.

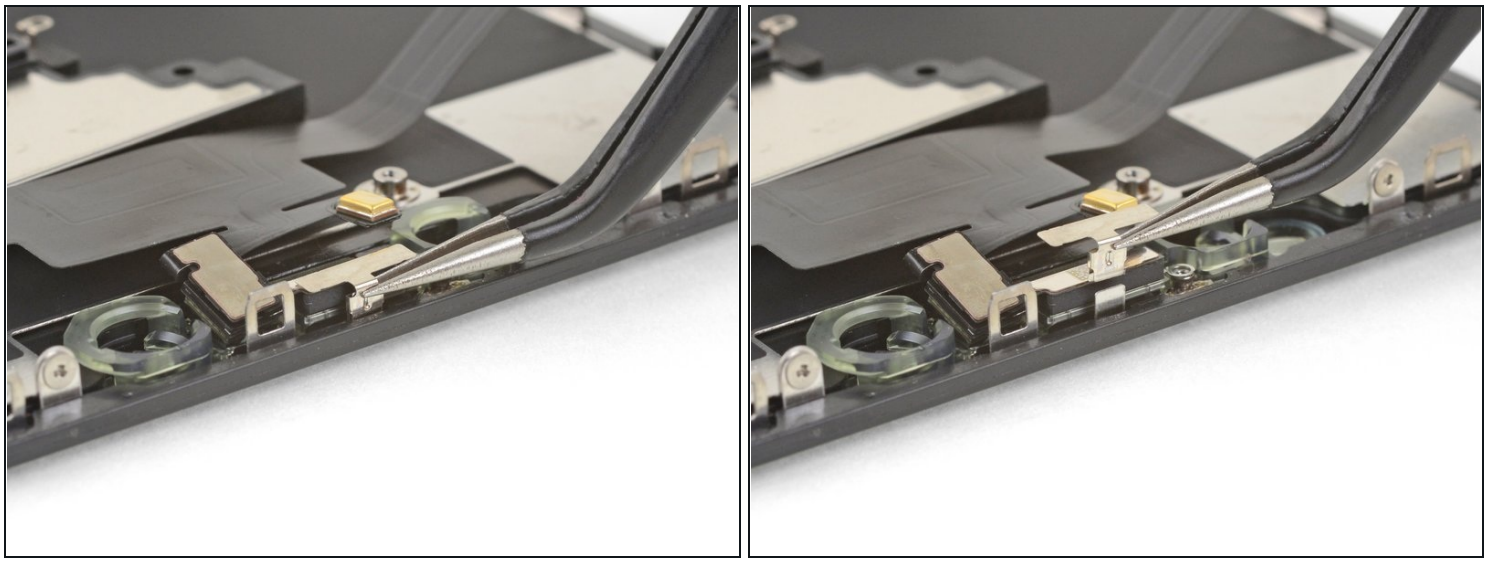
단계 28



- 여는 픽을 플렉스 케이블 및 근접 센서 + 플러드 일루미네이터 아래에서 왼쪽에서 오른쪽으로 밀어주십시오.
- 조심히 흔들면서 들어 올려 전면 패널 노치에서 모듈을 분리하여 주십시오.

ⓘ 스피커를 들어 올려 치워두면 접근하는데 도움이됩니다. 이 과정에서 얇은 플렉스 케이블을 당기지 않도록 주의하여 주십시오.

단계 29



- 핀셋을 사용하여 작은 브래킷을 똑바로 밀어 올려 주변 광 센서에서 분리하십시오.

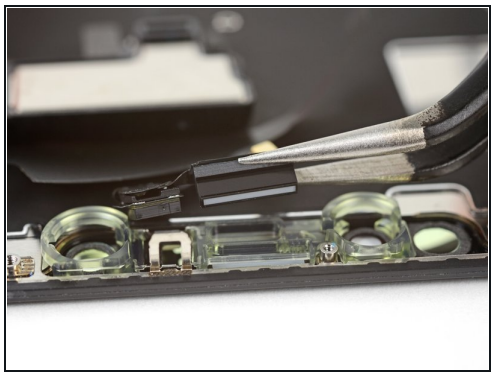
단계 30

- 핀셋을 사용하여 주변 광 센서를 흔들고 디스플레이 노치에서 들어 올려 주십시오.

ⓘ 몇 초 간 흔들어도 센서가 자유롭게 흔들리지 않으면 더 많은 열을 가하고 다시 시도하십시오.

⚠ 센서는 매우 얇은 플렉스 케이블로 나머지 센서 어셈블리에 부착된 상태를 유지됩니다. 케이블을 압박하거나 손상하지 않도록 주의하십시오.

단계 31



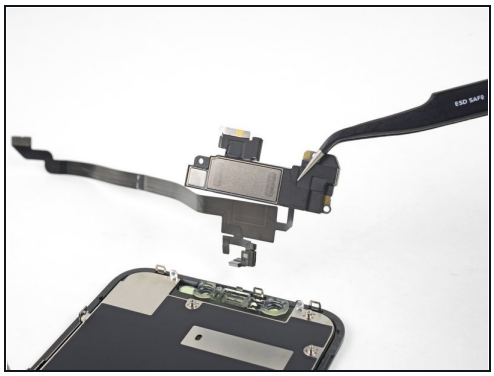
- 첫 번째 사진과 같이 전체 주변 광 센서를 성공적으로 분리한 경우 다음 단계로 진행하십시오.

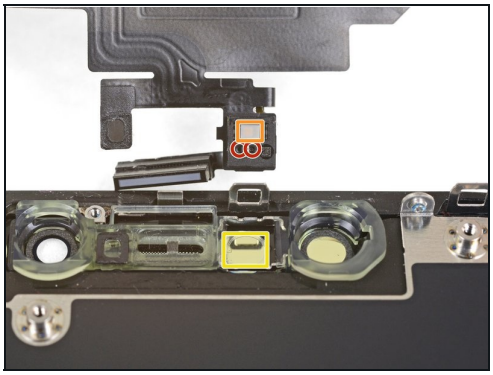
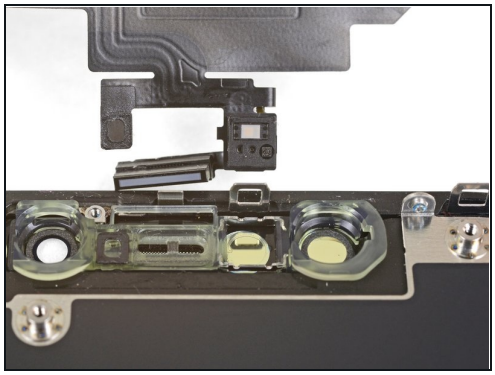
- 두 번째 사진과 같이 흰색 디퓨저 스트립이 떨어져서 디스플레이에 박혀 있는 경우 얇은 날 또는 비집어 올리는 도구를 사용하여 상단 가장자리를 따라 조심스럽게 빼내야합니다. 먼저 다시 가열하면 이 작업은 더 수월해질 수 있습니다.

  - 재조립할 때 디퓨저를 먼저 디스플레이에 설치하여 올바른 방향을 향하게 하십시오 (전면이 첫 번째 이미지에, 후면이 세 번째에 이미지에 표시됨).

  - 그 다음 주 광 센서를 디퓨저 위에 올려 놓으십시오. 이어피스/센서 어셈블리를 고정하는 나사를 조이는 동안 센서가 제자리에 있어야 합니다. 나사를 모두 조이면 센서는 제 위치에 머물고 정상적으로 작동합니다.

단계 32



- 이어피스 스피커 및 전면 센서 어셈블리를 분리하십시오.

재조립할 때 다음 부품을 포함하는 검정색 플라스틱 모듈의 위치를 확인하십시오:

- 근접 센서
- 플러드 일루미네이터

- 이런 부품이 접착제에 막히지 않도록 모듈을 배치하여 주십시오.

새 교체 부품을 원래 부품과 비교하십시오—설치하기 전에 원래 부품에서 남은 부품을 옮기거나 새 부품에서 접착 뒷면을 제거해야 할 수도 있습니다.

기기를 다시 조립하려면 위의 단계를 역순으로 수행하십시오.

전자 폐기물을 R2 또는 e-Stewards 인증 재활용 업체로 가져 가십시오.

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까? 문제 해결 도움말은 Answers 커뮤니티를 확인하십시오.