



iPhone XS Earpiece Speaker and Front Sensor Assembly/이어피스 스피커 및 전면 센서 어셈블리 교체

이 안내서를 따라서 iPhone XR 이어피스 스피커와 전면 센서 어셈블리를 분리,...

작성자: Jeff Suovanen



소개

이 안내서를 따라서 iPhone XR 이어피스 스피커와 전면 센서 어셈블리를 분리, 이동 및/또는 교체하세요. 이 어셈블리는 이어피스 스피커, 마이크, 주변 광 센서, 플러드 일루미네이터 및 근접 센서를 포함합니다.

이 어셈블리는 개별 **iPhone**과 페어링되어 출고됩니다 그러므로 디스플레이를 교체할 때 기존 디스플레이에서 새 디스플레이로 옮겨야 합니다.

플러드 일루미네이터는 생체 인식 [Face ID](#) 보안 기능 중 하나이며 원래 부품을 손상하거나 잘못 설치하면 Face ID 작동이 중단됩니다. 새 부품으로 교체할 경우 Face ID 작동이 중단될 수 있으므로 이 과정에서 이러한 부품이 손상되지 않도록 특별히 주의하여 주세요. 손상된 경우 Apple 만이 Face ID 기능을 복원할 수 있습니다.



도구:

- [Anti-Clamp](#) (1)
- [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Suction Handle](#) (1)
- [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)



부품:

- [iPhone XS Earpiece Speaker and Sensor Assembly](#) (1)

단계 1 — Pentalobe/펜타로브 나사



⚠ 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 6.9mm-길이 pentalobe/펜타로브 나사 두 개를 빼주세요.

ⓘ iPhone 디스플레이를 열게 되면 방수 봉인이 손상됩니다. 이 단계를 수행하기 전에 교체용 봉인을 준비하거나 봉인 없이 iPhone을 재조립할 경우 액체에 노출되지 않도록 주의하세요.

단계 2 — 여는 픽에 표시하기



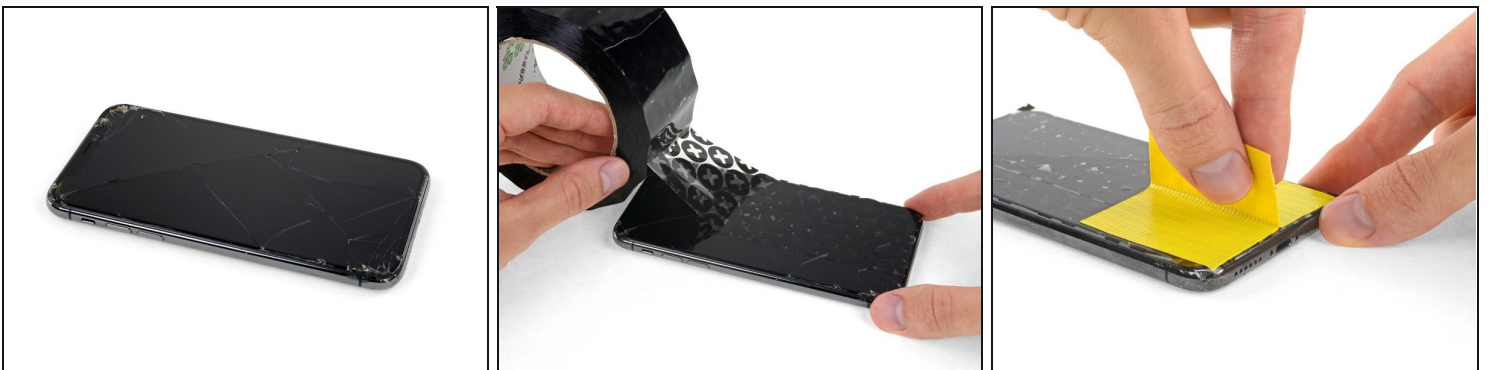
① 여는 픽을 너무 깊게 끼우면 기기를 손상할 수 있습니다. 다음 단계를 따라 픽에 표시하여 손상을 방지하세요.

- 팁에서 3mm를 측정하고 영구 마커로 여는 픽에 표시하세요 .

① 픽의 다른 모서리에 다른 치수를 표시할 수 있습니다.

① 대안으로, 픽의 끝에서 3mm 떨어진 곳에 [동전을 테이프로 붙이세요](#).

단계 3 — 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 4 — 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 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.
 - 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 밑의 틈에 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 7



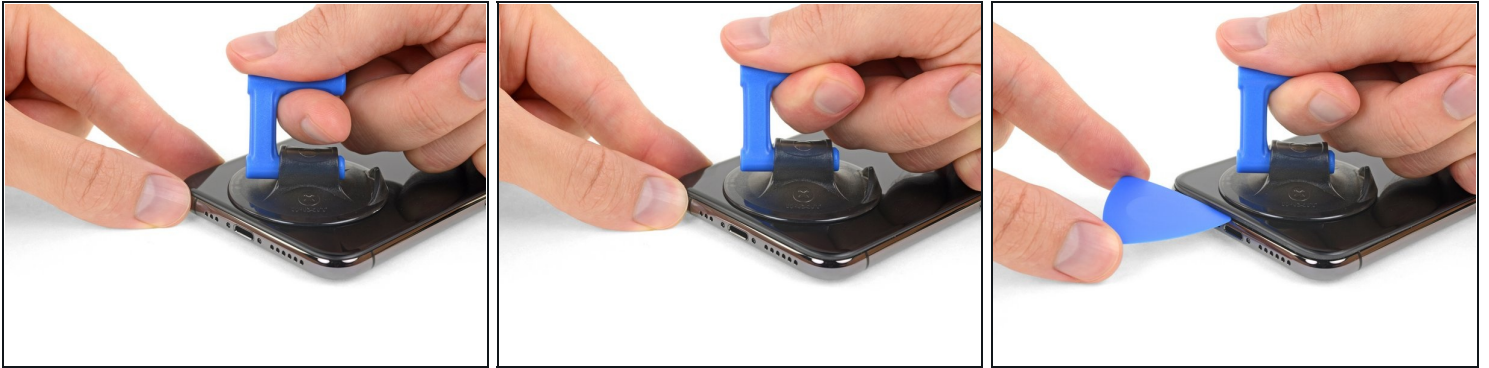
- ① iPhone 하단 가장자리를 가열하면 디스플레이를 고정하고 있는 접착제가 부드러워져서 보다 쉽게 열 수 있습니다.
- 헤어 드라이어 또는 열선총, 혹은 [iOpener를 준비](#)하여 iPhone 하단 가장자리를 약 1분 동안 가열하면 접착제가 부드러워집니다.

단계 8



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

단계 9



- 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 만 들어주세요.

단계 10



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

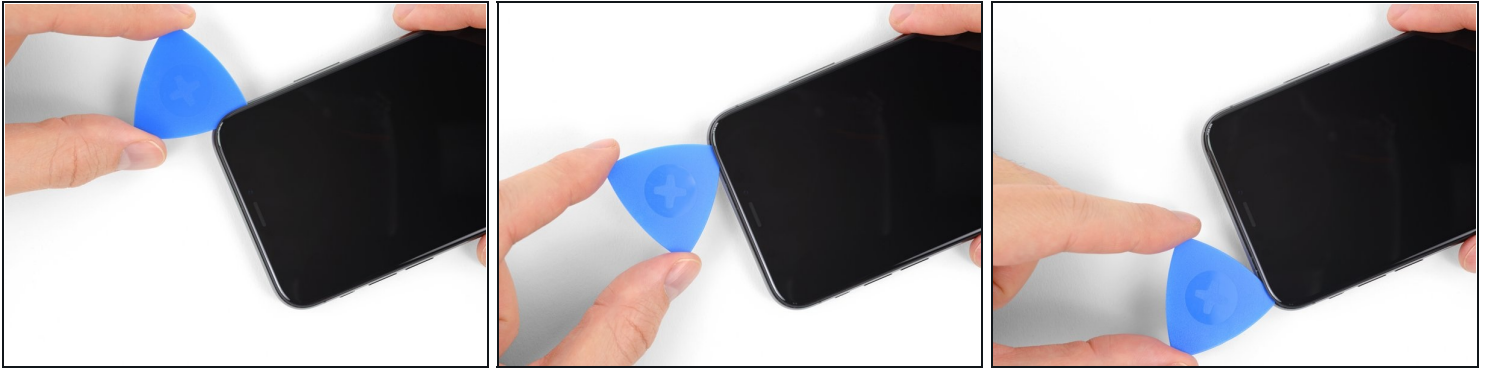
단계 12



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

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

단계 13



① 디스플레이의 상단 가장자리는 접착제와 클립으로 고정되어 있습니다.

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

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

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

- 픽을 반대쪽 모서리로 밀고 디스플레이를 고정하는 나머지 접착제를 자르세요.

단계 14



- 흡입 컵의 작은 손잡이를 당겨 전면 패널에서 분리하세요.

단계 15



- 책의 뒷 표지처럼 디스플레이를 왼편을 위로 펼쳐서 iPhone을 열어주세요.

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

- 휴대폰에 작업하는 동안 디스플레이를 다른 물건에 기대어 세워 놓으세요.

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

단계 16 — 디스플레이 어셈블리



- 로직 보드 커넥터 브래킷을 고정하는 나사 다섯 개를 풀어주세요:
 - 1.0mm Y000 나사 세 개
 - 1.3mm Y000 나사 한 개
 - 3.7mm Phillips/십자 나사 한 개
- ☑ iPhone 손상을 피하기 위하여 수리하는 내내 빼놓은 [각각의 나사를 기억하여](#) 원래 자리로 정확히 돌려놓으세요.

단계 17



- 브래킷을 분리하세요.
 - ① 브래킷이 가볍게 부착되어 있을 수 있습니다. 부드럽게 들어 올려 분리하세요.
- ★ 재조립하는 동안, 이 시점에서 디스플레이를 제자리에 봉하기전에 iPhone 전원을 켜고 모든 기능을 테스트하는 것이 좋습니다. 작업을 계속하기 전에 iPhone 전원을 완전히 끄는 것을 잊지마세요.

단계 18



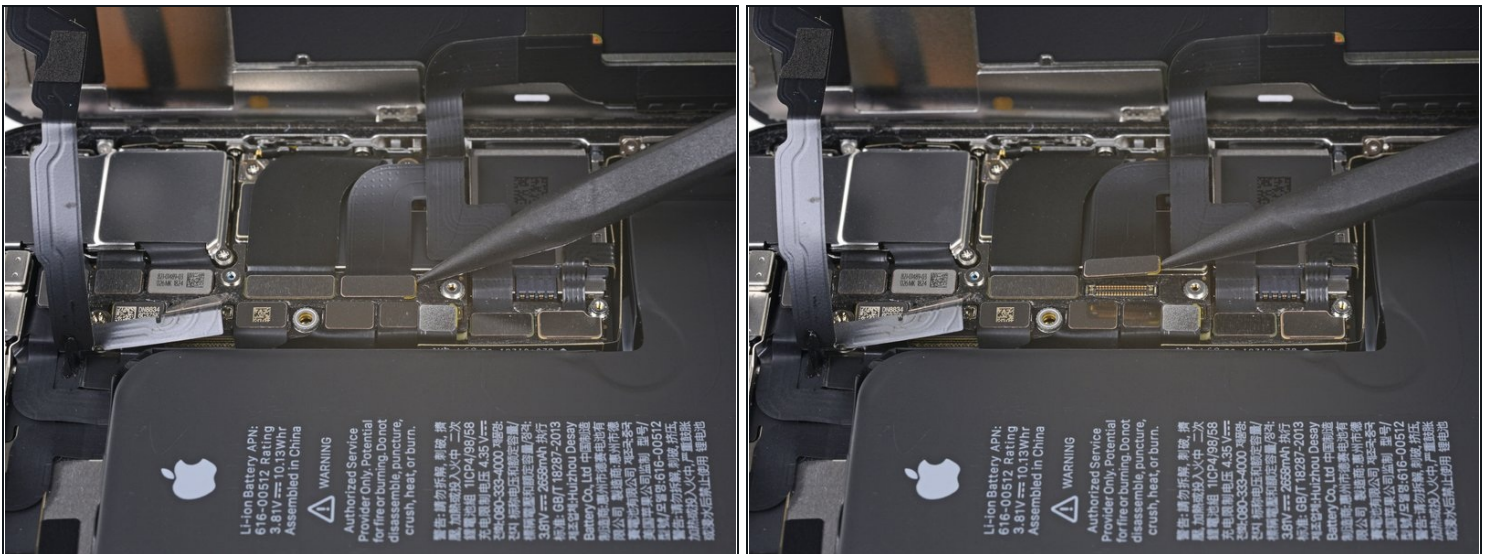
- Spudger/스퍼저 또는 깨끗한 손톱으로 배터리 커넥터를 로직 보드의 커넥터 소켓에서 들어올리세요.
 - ① 이 보드 및 다른 보드 연결 부분을 둘러싼 검정색 실리콘 실타래를 손상시키지 마세요. 이 실타래는 물과 먼지의 침입을 추가 방지합니다.
- 수리 중에 실수로 소켓에 닿아 휴대폰에 전원이 공급되지 않도록 커넥터를 로직 보드에서 바깥쪽으로 약간 구부려 주세요.

단계 19



- Spudger/스퍼저 또는 손톱을 사용하여 전면 패널 센서 어셈블리 커넥터를 들어 올려 분리하세요.

단계 20



- Spudger/스퍼저 또는 손톱을 사용하여 OLED 패널 케이블 커넥터를 분리하세요.
- ☑ 이와 같은 [프레스 커넥터](#)를 다시 붙이려면 조심스럽게 정렬하여 한쪽을 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 21



- Spudger/스퍼저 또는 손톱을 사용하여 소켓에서 디지털라이저 케이블 커넥터를 들어 올려 분리하세요.
- ☑ 이 커넥터의 오목한 위치는 재연결을 까다롭게 합니다. 천천히 정렬한 다음 손가락 끝으로 조심스럽게 눌러주세요—한쪽 끝을 먼저 누른 다음 다른 쪽 끝을. 딸깍하는 느낌으로 제자리에 고정됩니다.
- ☑ 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 22



- ① 전면 패널 센서 어셈블리 플렉스 케이블이 제 위치에 살짝 붙어있습니다.
- 접착제가 분리될 때까지 케이블을 조심히 들어올리세요.

단계 23



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

단계 24 — Earpiece Speaker and Front Sensor Assembly/이어피스 스피커 및 전면 센서 어셈블리



- 디스플레이 어셈블리 후면 스피커 하우징 오른편 하단 구석에서 숨겨진 나사를 덮고 있는 테이프를 벗겨 떼어내세요.

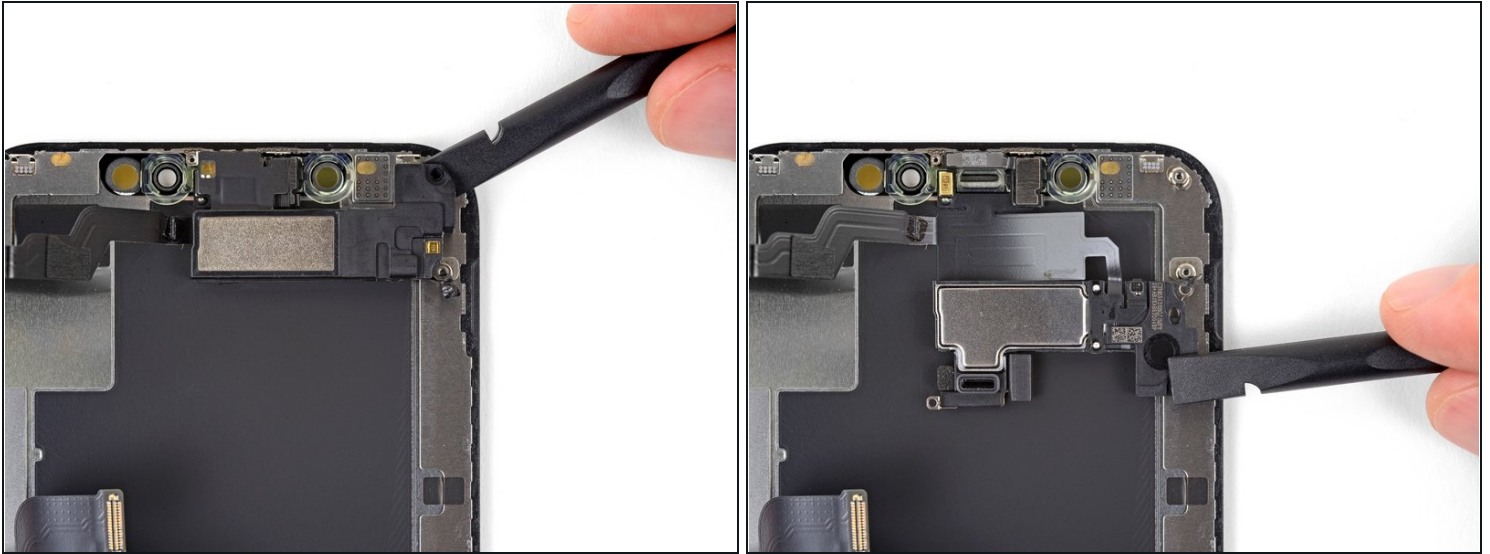
단계 25



● 스피커/센서 어셈블리를 고정하는 Y000 나사 세 개를 빼주세요:

- 1.3mm 나사 1 개
- 1.4mm 나사 1 개
- 1.9mm 나사 1 개

단계 26



❶ 이어피스 스피커는 제 위치에 살짝 붙어있습니다.

- Spudger/스퍼저를 사용하여 스피커 어셈블리 상단 가장자리를 살짝 들어 올리고 나서 디스플레이 상단 가장자리에서 멀리 젖혀주세요.

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

단계 27



- 센서를 고정하는 접착제를 부드럽게 하기 위하여 헤어 드라이어, 히트 건 또는 [가열된 iOpener](#)를 디스플레이 상단 전면에 약 일 분 동안 사용하세요.

단계 28



- 마이크 아래의 플렉스 케이블 밑으로 opening pick/여는 픽 가장자리를 조심스럽게 넣어주세요.
- 플렉스 케이블을 압박하거나 손상하지 않도록 주의하며 opening pick/여는 픽을 조심히 비틀어주세요.
- 필요한 경우 spudger/스퍼저의 뾰족한 끝을 사용하여 전면 패널 노치로 부터 마이크 분리를 완료하세요. 마이크 분리가 어려운 경우 더 많은 열을 가하여 주세요.

단계 29



- Opening pick/여는 픽을 플렉스 케이블 및 근접 센서 + 플러드 일루미네이터 모듈 밑을 왼쪽에서 오른쪽으로 밀어주세요.
 - 조심히 흔들면서 들어 올려 전면 패널 노치에서 모듈을 분리하여 주세요.
- ① 스피커를 들어 올려 치워두면 접근하는데 도움이됩니다. 이 과정에서 얇은 플렉스 케이블을 당기지 않도록 주의하여 주세요.

단계 30



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

① 몇 초 간 흔들어도 센서가 자유롭게 움직이지 않으면 더 많은 열을 가하고 다시 시도하세요.

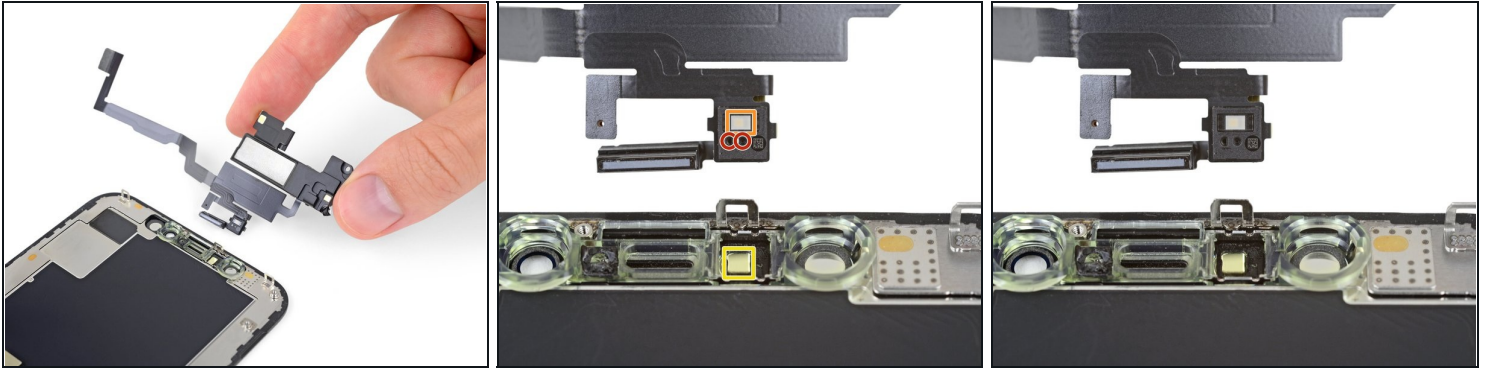
⚠ 센서는 매우 얇은 플렉스 케이블로 나머지 센서 어셈블리에 부착된 상태를 유지됩니다. 케이블을 압박하거나 손상하지 않도록 주의하세요.

단계 31



- 첫 번째 사진과 같이 전체 주변 광 센서를 성공적으로 분리한 경우 다음 단계로 진행하세요.
- 두 번째 사진과 같이 흰색 디퓨저 스트립이 떨어져서 디스플레이에 박혀 있는 경우 상단 가장자리를 따라 얇은 날 또는 비집어 올리는 도구를 사용하여 조심스럽게 빼내야 합니다. 먼저 다시 열을 가하면 이 작업은 더 수월해질 수 있습니다.
- ☑ 재조립할 때 먼저 디퓨저를 디스플레이에 설치하여 올바른 방향을 향하게 하세요 (첫 번째 이미지는 전면, 세 번째에 이미지는 후면).
- ☑ 그 다음 주 광 센서를 디퓨저 위에 올려 놓으세요. 이어피스/센서 어셈블리를 고정하는 나사를 조이는 동안 센서가 제자리에 있어야 합니다. 모든 나사를 조이면 센서는 제 위치에 머물고 정상적으로 작동합니다.

단계 32



- 이어피스 스피커 및 전면 센서 어셈블리를 분리하세요.

☒ 재조립할 때 다음 부품을 포함하는 검정색 플라스틱 모듈의 위치를 확인하세요:

- 근접 센서
- 플러드 일루미네이터
- 이런 부품이 접착제에 막히지 않도록 모듈을 배치하여 주세요.

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

기기를 재조립하려면 위의 절차를 역순으로 따르세요.

전자 폐기물을 [R2 또는 e-Stewards 인증 재활용 업체](#)로 가져 가세요.

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까? 문제 해결 도움말은 [Answers 커뮤니티](#)를 확인하세요.