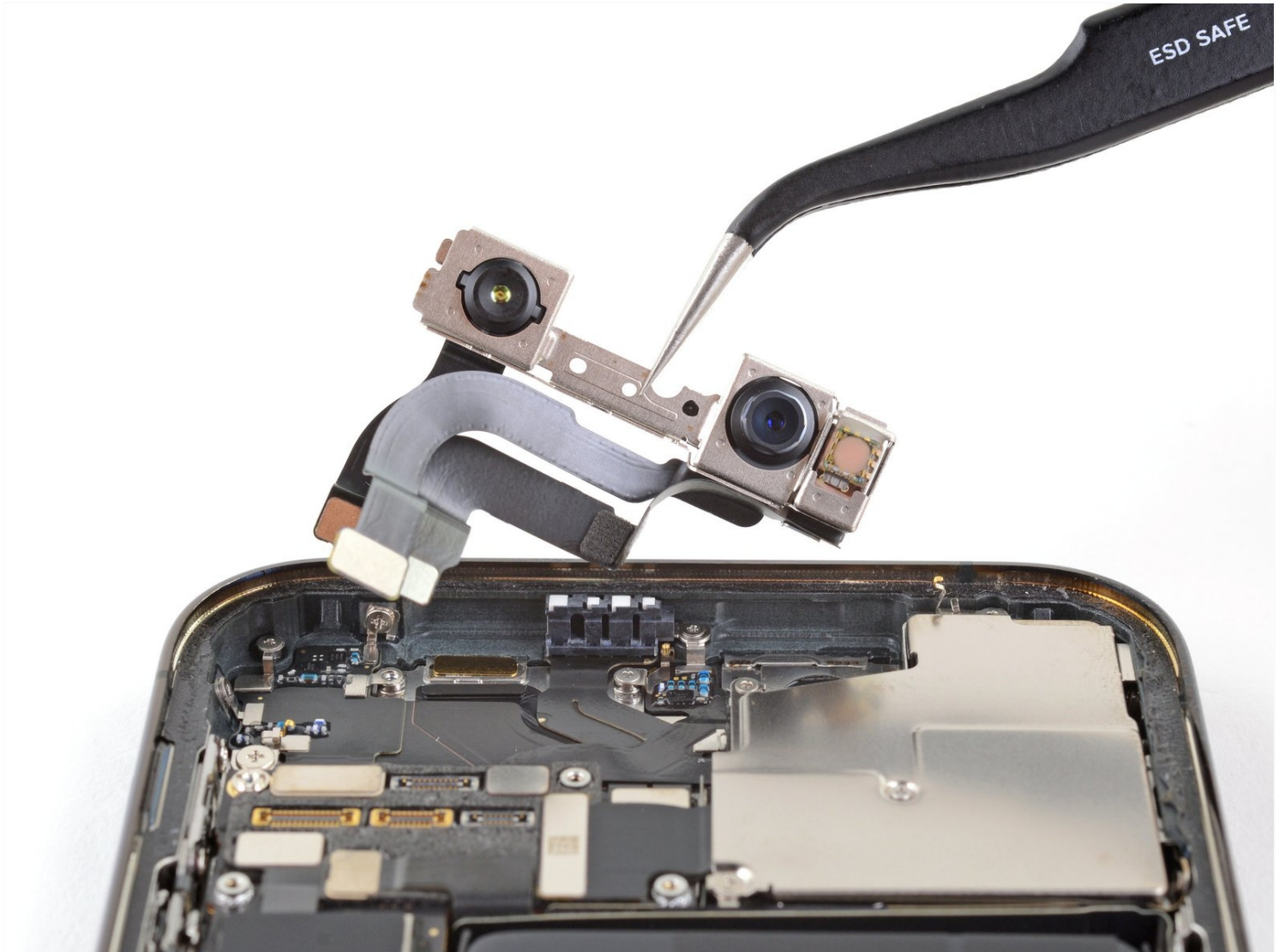




## iPhone 12 Pro 전면 카메라 교체

이 안내서를 사용하여 iPhone 12 Pro 전면 카메라 어셈블리(별칭: 셀카...

작성자: Adam O'Camb



## 소개

이 안내서를 사용하여 iPhone 12 Pro 전면 카메라 어셈블리(별칭: 셀카 캠)를 분리하고 교체하세요. 이 부품을 새 부품으로 교체할 경우, “**Face ID**가 더이상 작동하지 않을 수 있습니다. 이 수리는 고장난 셀피 카메라를 원상복구하지만, Apple “공인” 기술자만이 Face ID 기능을 복원할 수 있습니다.

### 🔧 도구:

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 12 Pro Front Camera Assembly (1)  
iPhone 12/12 Pro Display Assembly Adhesive (1)

## 단계 1 — Pentalobe/펜타로브/별나사 분리하기



⚠️ 주의: 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 6.75mm 길이 pentalobe/펜타로브 P2 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 스크린이 깨졌다면 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 가장자리 흡 버튼 근처에 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



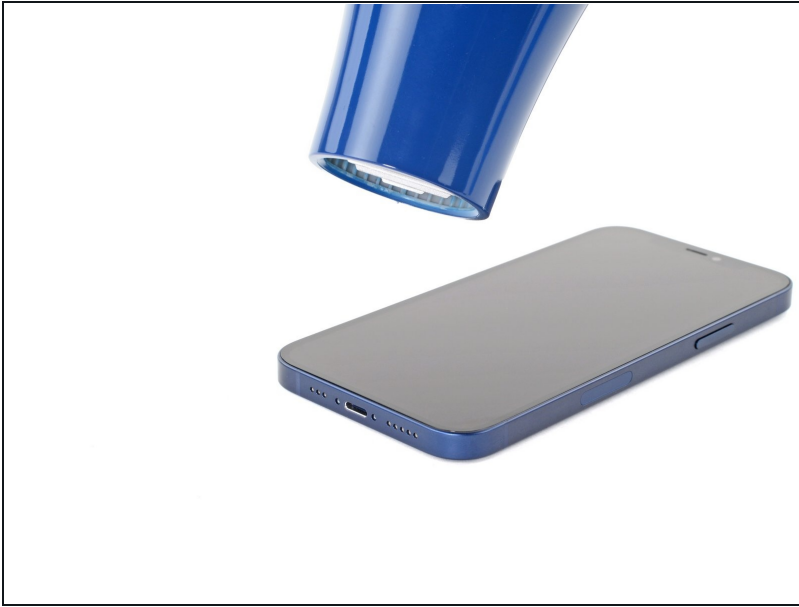
- 파란색 손잡이를 앞으로 당겨 팔을 고정하세요.
- 손잡이를 시계 방향으로 360도 돌리거나 컵이 늘어나기 시작할 때까지 돌리세요.
- 흡입 컵이 서로 정렬된 상태를 유지하는지 확인하세요. 정렬에서 벗어나기 시작하면 흡입 컵을 약간 풀고 팔을 다시 정렬하세요.

## 단계 5



- iPhone을 하드커버 책과 같은 단단한 물체 위에 받쳐서 핸드프리 상태로 바닥과 평행이 되도록 하면 다음 단계에서 작업하기가 더 쉬워집니다.
  - 헤어 드라이어를 사용하여 iPhone의 하단 가장자리를 따라 가열하세요. 스크린이 만지기에는 약간 뜨겁게 느껴질 정도여야 합니다.
    - ① 헤어 드라이어 사용법에 대한 전체 지침은 [이 안내서를 참조하세요](#).
  - 접착제가 풀리고 틈이 생길 때까지 1분 정도 기다리세요.
  - 안티-클램프가 충분히 큰 틈을 만들면 플라스틱 스크린 베젤 밑에 여는 픽을 끼우세요.
    - ① 안티-클램프가 충분한 틈을 만들지 못하면 해당 부위에 열을 더 가하고 핸들을 1/4바퀴 돌리세요.
- ⚠ 한 번에 1/4바퀴 이상 돌리지 말고 돌리기 전에 1분 정도 기다리세요. 안티-클램프와 시간이 일을 하도록 내버려 두세요.**
- 다음 세 단계는 건너뛰세요.

## 단계 6 — 하단 가장자리 가열하기



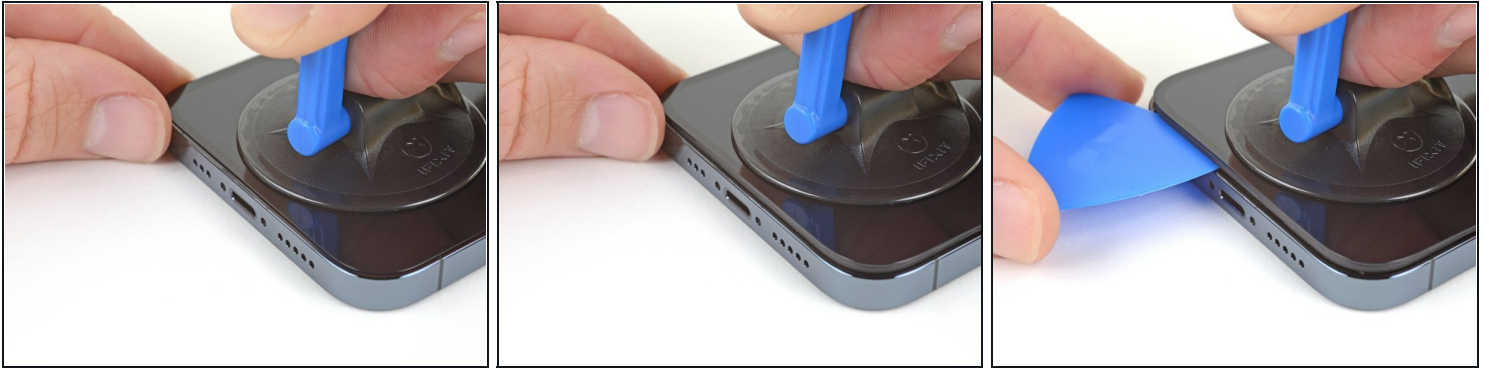
- [헤어 드라이어](#) 또는 [열선총](#)을 사용하여 iPhone의 하단 가장자리를 90초 동안 또는 스크린이 만지기에 약간 뜨거워질 때까지 가열하세요.
- 헤어 드라이어를 한 곳에 장시간 두지 마세요.

## 단계 7 — 흡입 컵 부착하기



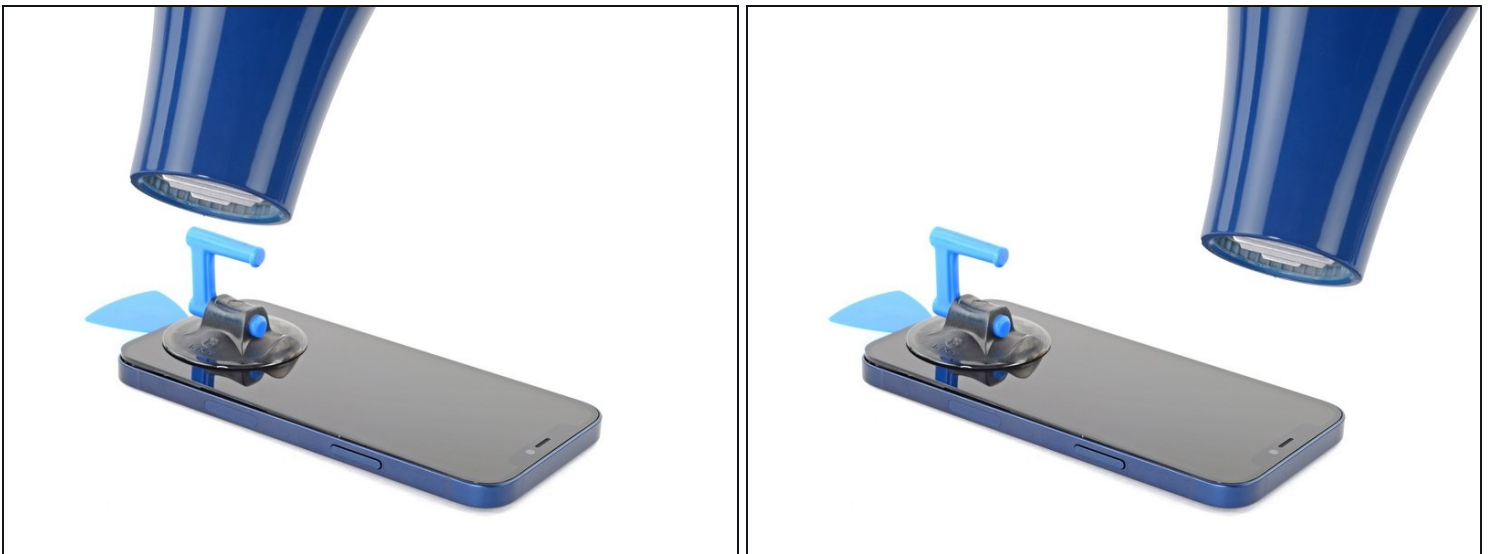
- 흡입컵을 하나만 사용한다면, 유리 가장자리를 피하며, 휴대폰 하단 가장자리에 부착하세요.

## 단계 8 — 스크린 약간 들어 올리기



- 확실히 일정한 압력으로 흡입 컵을 위로 당겨 스크린과 프레임 사이에 약간의 틈을 만드세요.
  - 스크린의 플라스틱 베젤 밑의 틈에 여는 픽을 끼우세요.
- ① 스크린을 제자리에 고정하는 방수 접착제는 매우 강력합니다; 이 초기 간격을 만드는데 상당한 힘이 들어갑니다. 틈을 만드는데 어려움이 있는 경우, 더 많은 열을 가하고 도구가 들어갈 수 있는 충분한 틈이 만들어 질 때까지 스크린을 위아래로 살살 흔들어 접착제를 약화시키세요.

## 단계 9 — 우측 가장자리 가열하기



- 헤어 드라이어를 이용하여 iPhone 오른쪽 가장자리를 90초 또는 스크린이 손으로 잡기에 살짝 뜨거울 정도로 가열하세요.

## 단계 10 — 우측 접착제 자르기



- 여는 픽을 iPhone의 오른쪽 하단 모서리를 돌아 밀어서 접착제를 자르세요.
- 오른쪽 상단 모서리에 닿을 때까지 iPhone의 오른쪽 가장자리를 따라 계속 밀어 올리세요.

⚠ 픽을 3mm이상 끼우지 마세요. 내부 부품을 손상할 수 있습니다.

- 계속하기 전에 픽을 오른쪽 상단 모서리에 그대로 두세요.

## 단계 11 — 상단 모서리 가열하기



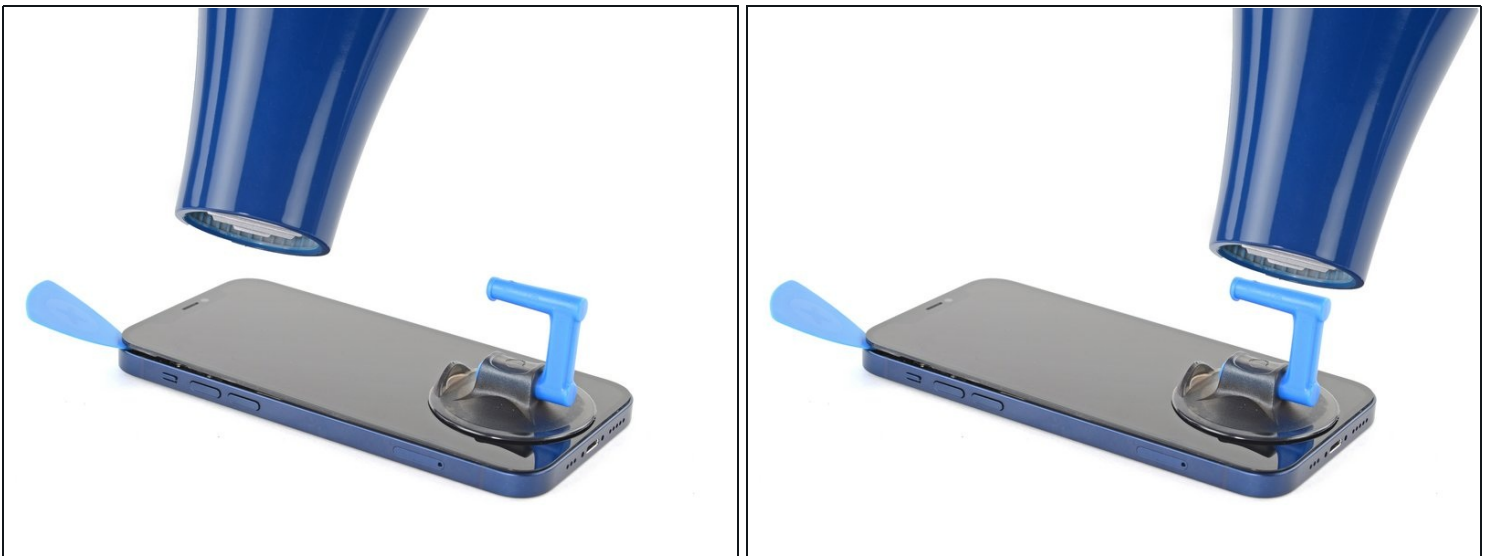
- 헤어 드라이어를 이용하여 상단 가장자리를 90초 또는 스크린이 손으로 잡기에 살짝 뜨거울 정도로 가열하세요.

## 단계 12



- 여는 픽을 iPhone의 오른쪽 하단 모서리를 돌아 밀어서 상단 접착제를 자르세요.
- 계속하기 전에 픽을 왼쪽 상단 모서리에 그대로 두세요.  
⚠ 픽을 3mm이상 끼우지 마세요. 상단 센서를 손상할 수 있습니다.

## 단계 13 — 왼쪽 가장자리 가열하기



- 헤어 드라이어를 이용하여 왼쪽 가장자리를 90초 또는 스크린이 손으로 잡기에 살짝 뜨거울 정도로 가열하세요.

## 단계 14 — 스크린 정보



⚠ iPhone왼편 가장자리를 따라서 민감한 케이블이 여럿 있습니다. 케이블을 손상할 수 있으므로 이곳에 픽을 끼우지 마세요.

## 단계 15 — 왼편 접착제 분리하기



- iPhone의 왼편 하단 모서리에 두 번째 여는 픽을 끼우세요.
- 왼편 가장자리 클립이 해제될 때까지 두 픽을 동시에 비틀어주세요.
- ① 비트는 힘을 서서히 가하세요.
- ① 어려움 있다면 왼편 가장자리를 다시 가열하세요.

## 단계 16 — iPhone 열기



- 오른쪽 가장자리가 사용자를 향하도록 iPhone을 돌려주세요.
- 책을 넘기는 것 처럼 디스플레이를 오른쪽에서 돌려 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 고정하세요. 제대로 들어맞지 않으면 디스플레이 주변의 클립 상태를 점검하고 구부러지지 않았는지 확인하세요.

## 단계 17 — 배터리와 디스플레이 커넥터 커버 풀기

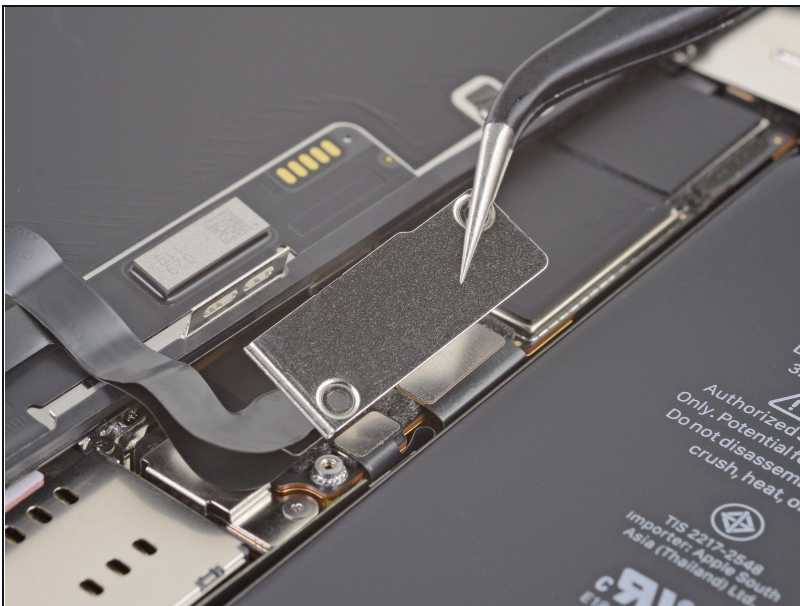


- 배터리와 디스플레이 커넥터 커버를 고정하는 1.1mm 길이 Y000 나사 두 개를 풀어주세요.

① iPhone 손상을 피하기 위해 분리하는 내내 빼놓은 [각각의 나사를 기억하여](#) 원래 자리로 정확히 돌려놓으세요.

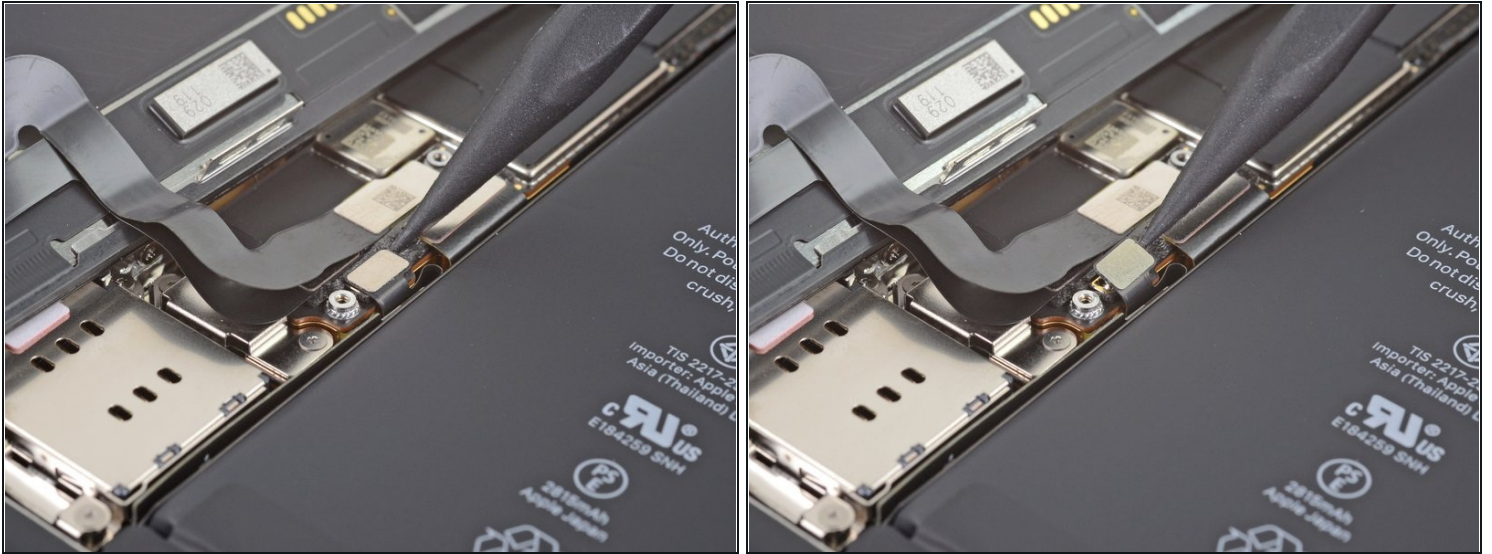
- ★ 재조립 할 때는 디스플레이를 제자리에 봉하기전에 iPhone 전원을 켜고 모든 기능을 테스트하는 것이 좋습니다. 작업을 계속하기 전에 iPhone 전원을 완전히 끄는 것을 잊지마세요.

## 단계 18 — 배터리와 커넥터 커버 분리하기



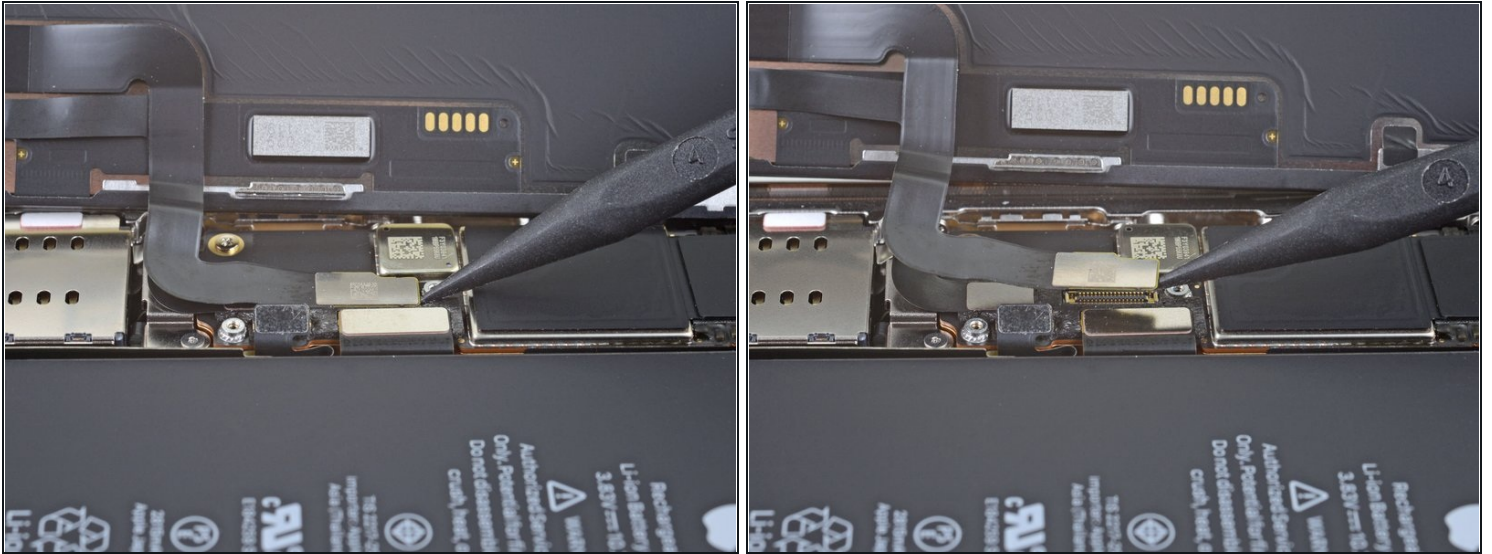
- 커버를 분리하세요.

## 단계 19 — 배터리 분리하기



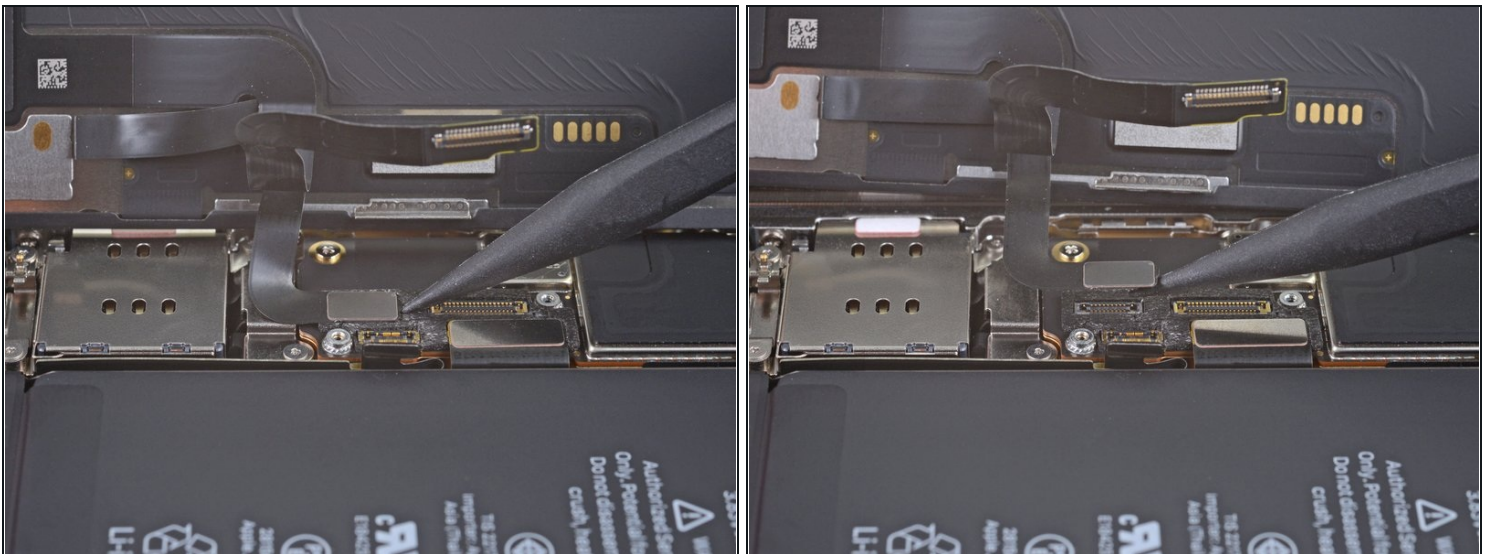
- Spudger/스퍼저 또는 깨끗한 손톱으로 배터리 커넥터를 로직 보드의 커넥터 소켓에서 들어올리세요.
  - ① 이 보드 및 다른 보드 연결 부분을 둘러싼 검정색 실리콘 실타래를 손상시키지 마세요. 이 실타래는 물과 먼지의 침입을 추가 방지합니다.
- 수리 도중에 실수로 배터리가 소켓에 닿지 않도록 커넥터를 로직 보드에서 바깥쪽으로 약간 구부려 주세요.

## 단계 20 — 디스플레이 케이블 분리하기



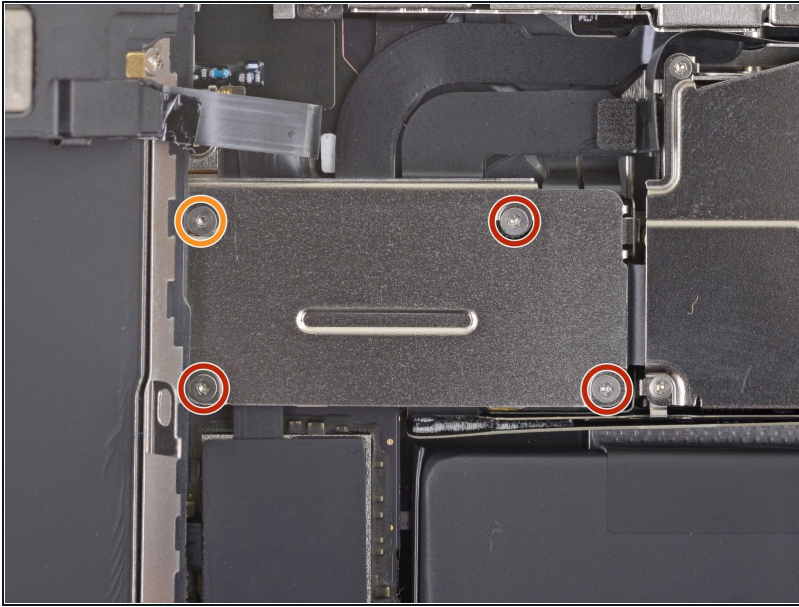
- Spudger/스퍼저 또는 손톱을 사용하여 디스플레이 케이블 커넥터를 분리하세요.
  - ☑ 이런 [프레스 커넥터](#)를 다시-붙이려면 조심스럽게 정렬하여 한쪽이 제대로 들어맞을 때까지 아래로 누른 다음 다른 쪽도 반복하세요. 가운데 부분은 누르지 마세요. 커넥터가 잘못 정렬되어 있을 경우 핀이 구부러져 영구적인 손상을 입을 수 있습니다.

## 단계 21 — 디지털라이저 케이블 분리하기



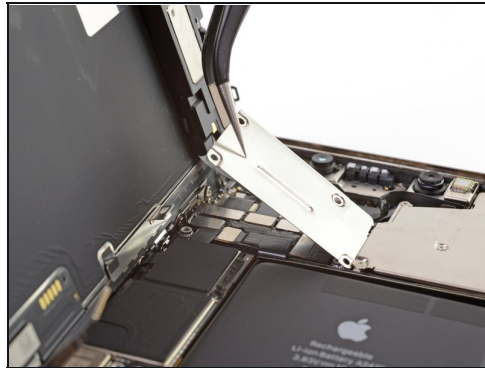
- Spudger 또는 손톱을 사용하여 디지털라이저 케이블 커넥터를 분리하세요.
  - ☑ 수리를 마친 후 스크린에 터치 반응이 없는 부분이 생긴 경우 배터리를 분리한 다음 이 커넥터를 다시 제대로 들어맞게 장착하고 소켓에 먼지 또는 기타 장애물이 없음을 확인하세요.

## 단계 22 — 전면 센서 커넥터 커버 풀기



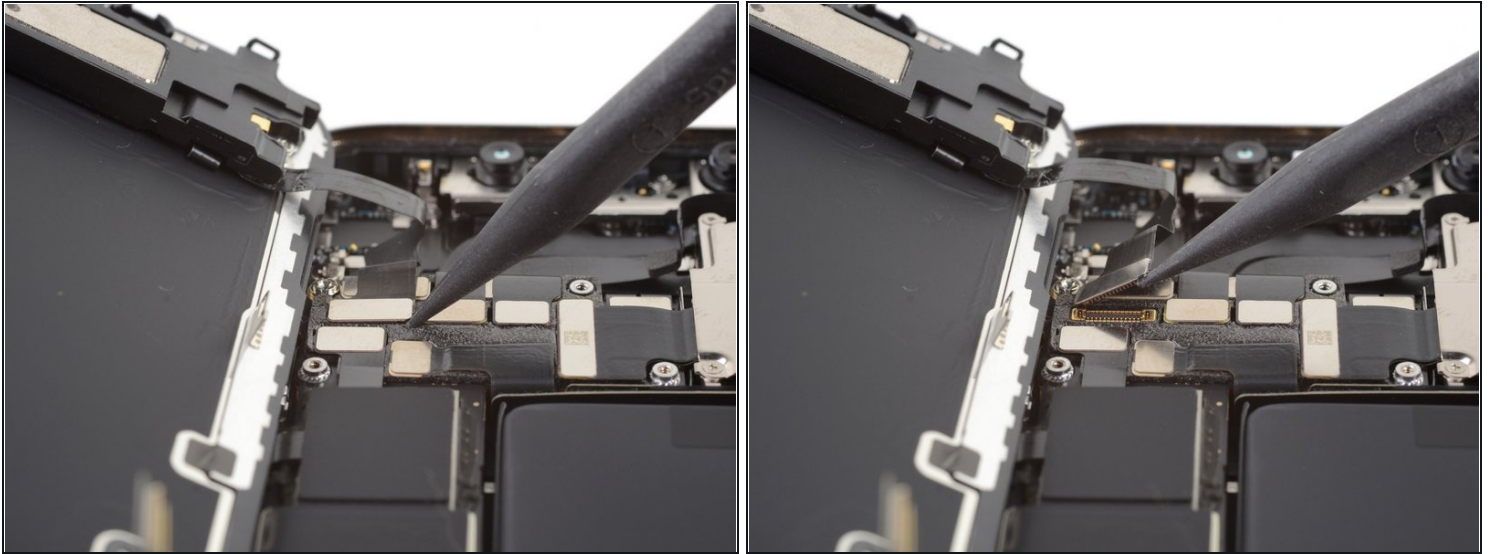
- Y000 드라이버를 사용하여 전면 센서 커넥터 커버를 고정하는 나사를 네 개를 풀어주세요.
- 1.1mm-길이 나사 세 개
- 1.4mm-길이 나사 한 개

## 단계 23 — 전면 센서 커넥터 커버 분리하기



- 오른쪽 작은 클립이 풀릴 때까지 커버를 왼쪽에서 위로 돌리세요.
  - 커버를 분리하세요.
- ☒ ★ 재조립하는 동안, 오른쪽 가장자리의 클립을 먼저 슬롯에 넣은 다음 나머지 커버를 제자리에 힌지하세요.

## 단계 24 — 전면 센서 분리하기



- Spudger/스퍼저 또는 손톱을 사용하여 전면 센서 어셈블리 케이블 커넥터를 분리하세요.

## 단계 25 — 디스플레이 어셈블리 분리하기



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

## 단계 26 — 전면 카메라 어셈블리 풀기



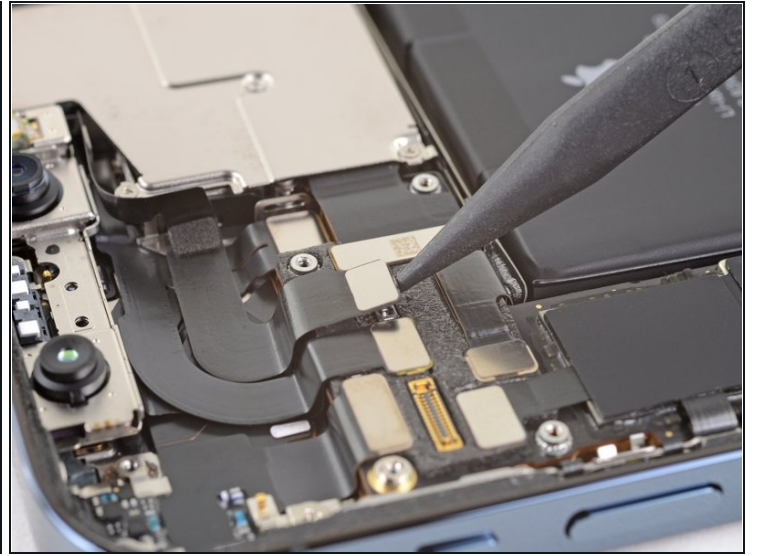
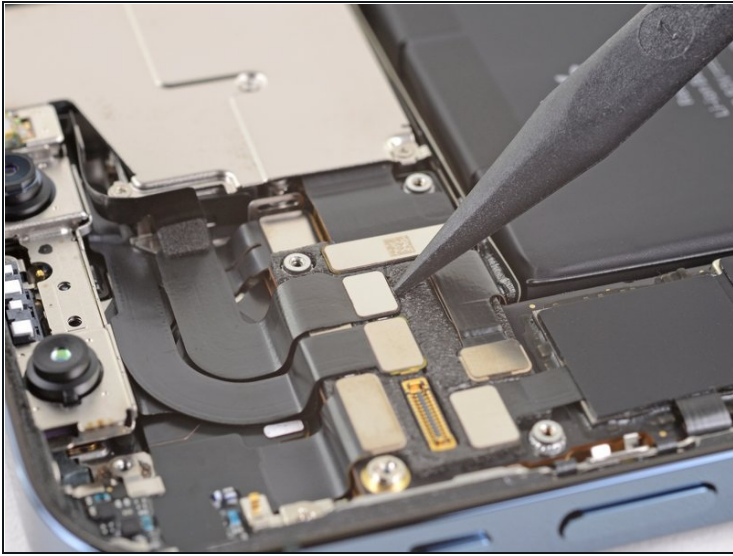
- Y000 드라이버를 사용하여 전면 카메라 어셈블리를 고정하는 1mm 길이 나사를 풀어주세요.

## 단계 27 — 전면 카메라 브래킷 분리하기



- 전면 카메라 브래킷을 들어 올려 분리하세요.

## 단계 28 — 전면 카메라 어셈블리 분리하기



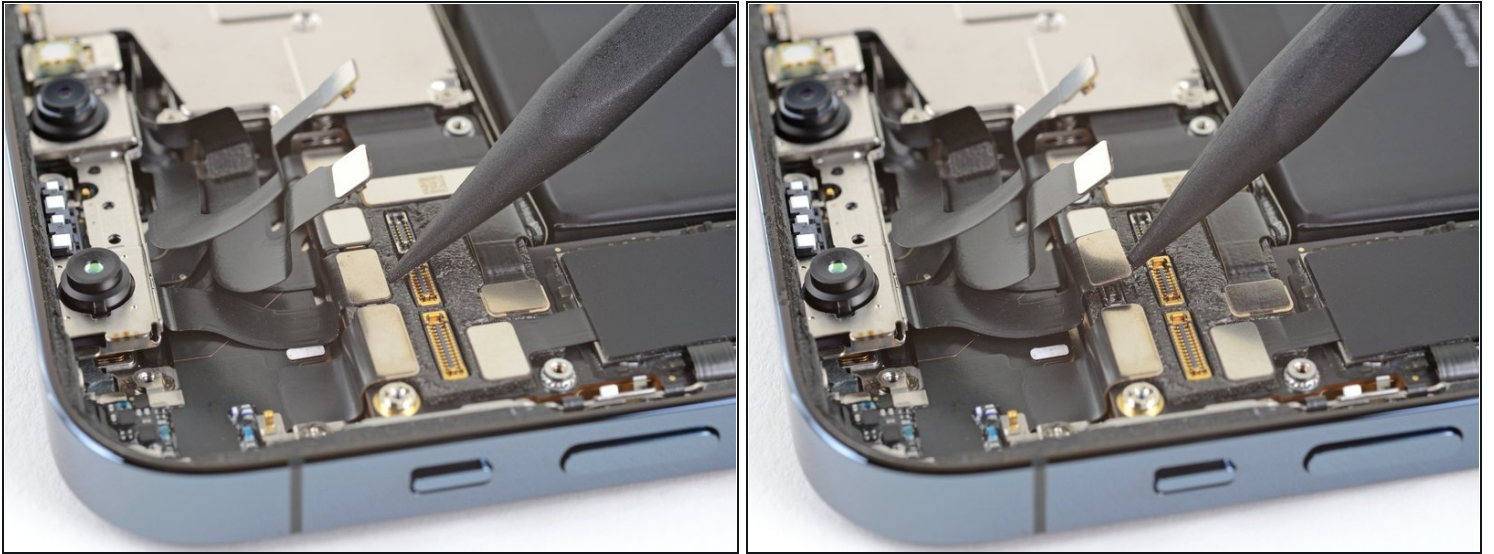
- Spudger/스퍼저 또는 손톱을 사용하여 Face ID 도트 프로젝터 케이블을 로직 보드 소켓에서 분리하세요.

## 단계 29



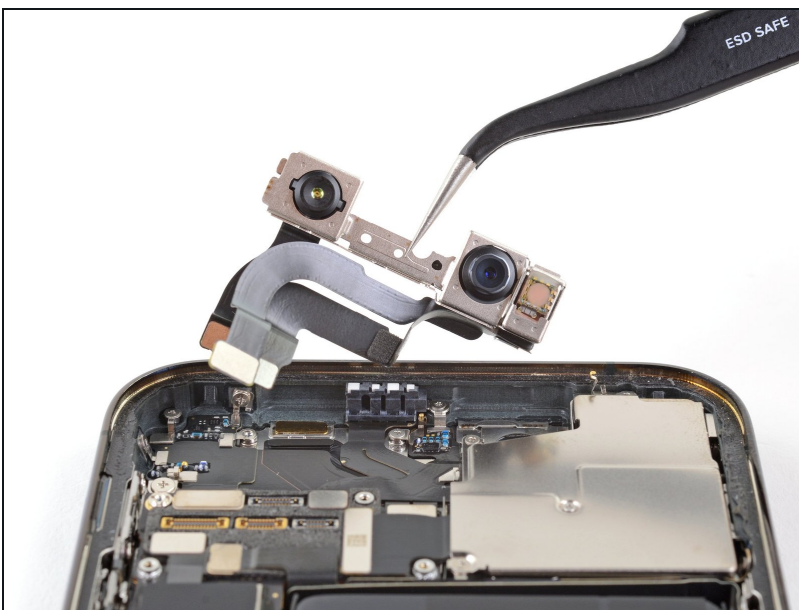
- Spudger/스퍼저 또는 손톱을 사용하여 Face ID 센서 케이블을 로직 보드 소켓에서 분리하세요.

### 단계 30



- Face ID 케이블 커넥터를 로직 보드에서 멀리 살짝 밀어 아랫면의 셀카 캠 커넥터에 접근하세요.
- 커넥터를 똑바로 들어 올려 셀카 카메라를 분리하세요.

### 단계 31 — 전면 카메라 어셈블리 분리하기



- 전면 카메라 어셈블리를 분리하세요.

---

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

기기를 재조립하려면, 위의 단계들을 역순으로 따르세요.

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

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까? 자사의 [기본 문제 해결](#) 페이지를 읽거나 [iPhone 12 Pro 답변 커뮤니티](#)에서 도움을 받으세요.