



MacBook Pro 13" Touch Bar Late 2016 디스 플레이 어셈블리 교체

이 안내서를 사용하여 MacBook Pro 13" Touch Bar Late 2016...

작성자: Dominik Schnabelrauch



소개

이 안내서를 사용하여 MacBook Pro 13" Touch Bar Late 2016 디스플레이 어셈블리를 교체하세요.

이 절차를 시작하기 전에 Apple의 무료 수리 대상인지 확인하는 것이 좋습니다. 디스플레이 백라이트가 작동을 멈췄거나 디스플레이 화면 하단 전체에 수직 밝은 영역이 (일명 "무대 조명") 보이는 경우 MacBook Pro는 Apple의 [디스플레이 백라이트 서비스 프로그램](#) 혜택 대상일 수 있습니다.

귀하의 안전을 위해, 수리를 시작하기 전에 **MacBook Pro** 배터리를 **25% 이하로 방전**하세요.



도구:

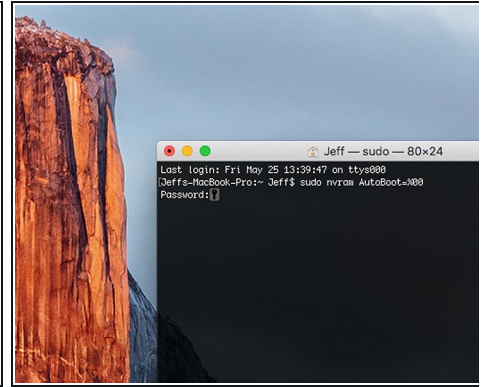
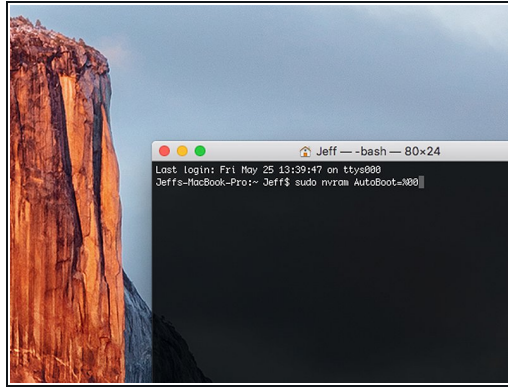
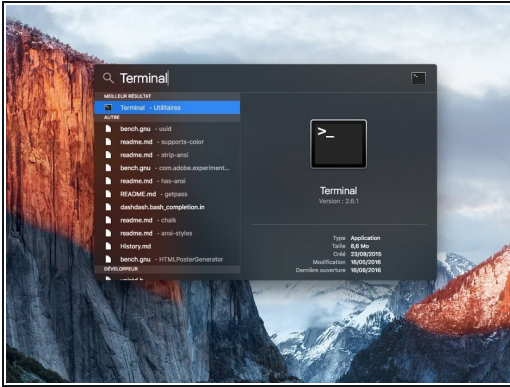
Suction Handle (1)
iFixit Opening Picks (Set of 6) (1)
P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)
T3 Torx Screwdriver (1)
Spudger (1)
Tweezers (1)
T5 Torx Screwdriver (1)
TR8 Torx Security Screwdriver (1)
P2 Pentalobe Screwdriver iPhone (1)



부품:

MacBook Pro 13" Retina (Late 2016-2017) Display Assembly (1)
MacBook Pro 13" Retina (Late 2016-2022) Display Cable Brackets (1)

단계 1 — Auto Boot/자동 부팅 비활성화



❗ 이 절차를 시작하기 전에 Mac **Auto Boot/자동 부팅** 기능을 비활성화해야 합니다. Auto Boot/자동 부팅은 덮개를 열면 Mac 전원을 켜며 분해 도중 실수로 촉발할 수 있습니다. [이 안내서를 사용](#)하거나 아래의 약식 지침을 따라서 Auto Boot/자동 부팅을 비활성화 하세요. *이 지침은 모든 Mac에서 작동하지 않을 수 있습니다.*

- Mac 전원을 켜고 **Terminal/터미널**을 시작하세요.
- 다음 명령을 복사하여 Terminal/터미널에 붙여 넣으세요 (또는 정확히 입력하세요).
 - **sudo nvram AutoBoot=%00**
- **[return]**을 누르세요. 관리자 암호 입력 메시지가 나타나면 관리자 암호를 입력하고 **[return]**을 다시 누르세요. *참고: return 키는 ↵ 또는 "enter/입력"으로 표시되어 있을 수도 있습니다.*

❗ 이제 Mac 전원을 안전하게 끄고, 실수로 전원을 켜지 않으며, 하단 케이스를 열 수 있습니다.

★ Mac 수리를 완료하고 성공적으로 재조립하면 다음 명령을 사용하여 Auto Boot/자동 부팅을 다시 활성화 하세요.

- **sudo nvram AutoBoot=%03**

단계 2 — Pentalobe/별나사 풀기



⚠ 계속하기 전에 MacBook 플러그를 뽑고 전원을 끄세요. 디스플레이를 닫고 부드러운 표면 위에 뒤집어 놓으세요.

- P5 Pentalobe/별나사 드라이버를 사용하여 하단 케이스를 고정하는 나사 여섯 개를 풀어주세요:

- 6.2mm 나사 두 개

- 3.4mm 나사 네 개

★ 이 수리를 하는 동안, [각 나사를 기억하고](#) 기기 손상을 방지하기 위해 원래 위치로 정확히 돌아가는 것을 확인하세요.

단계 3 — 흡입 컵을 사용하여 틈 만들기



- MacBook Pro 전면-중앙 근처 하단 케이스에 흡입 핸들을 사용하세요.
- 흡입 핸들을 들어 올려 하단 케이스와 새시사이에 약간의 틈을 만드세요.

단계 4 — 클립 풀기



- 여는 픽의 한쪽 모서리를 하단 케이스와 샤페인 사이의 틈에 넣으세요.
- 여는 픽의 한쪽 모서리를 하단 케이스와 샤페인 사이의 틈에 넣으세요.
- ① 이렇게 하면 하단 케이스를 샤페인에 고정하는 첫 번째 숨겨진 클립이 풀립니다. 클립이 풀리는 것을 느끼고 풀리는 소리도 들려야 합니다.

단계 5



- 맞은편에 이전 단계를 반복하여 여는 픽을 하단 케이스 밑에서 측면 위로 밀어서 두 번째 클립을 풀어주세요.

단계 6



- 가장 중앙에 위치한 나사 구멍 두 개 중 하나 근처 하단 케이스 전면 가장자리 밑으로 여는 픽을 다시 한 번 넣으세요.
- 픽을 단단히 비틀어 하단 케이스를 새시에 고정하는 세 번째 클립이 풀리도록 하세요.
- 맞은편의 가장 중앙에 위치한 나사 구멍 두 개 근처에 이 절차를 반복하여 네 번째 클립을 풀어주세요.

단계 7

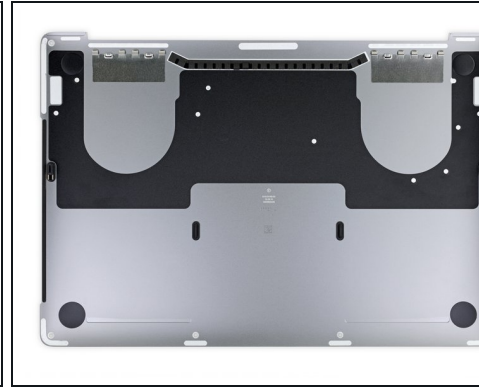
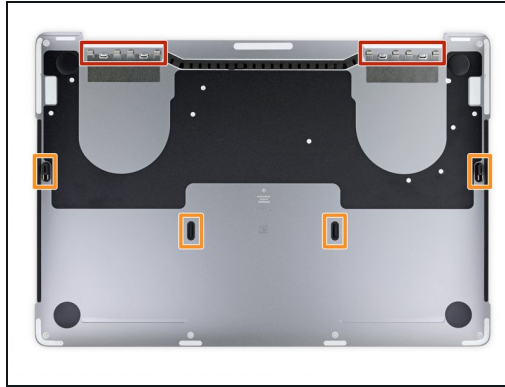


- 하단 케이스를 MacBook 전면을 향해 단단히 당겨 (힌지 부분에서 멀리) 하단 케이스를 고정하는 마지막 클립을 풀어주세요.
- 한쪽 모서리를 먼저 당긴 다음 다른 모서리를 당기세요

⚠ 옆으로 당기세요—위로 말고.

ⓘ 이 작업은 많은 힘이 필요할 수 있습니다.

단계 8 — 하단 케이스 분리하기

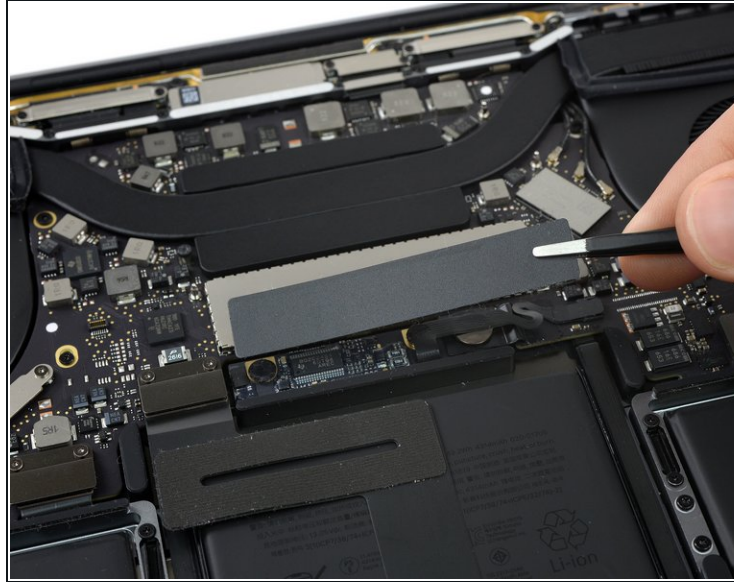
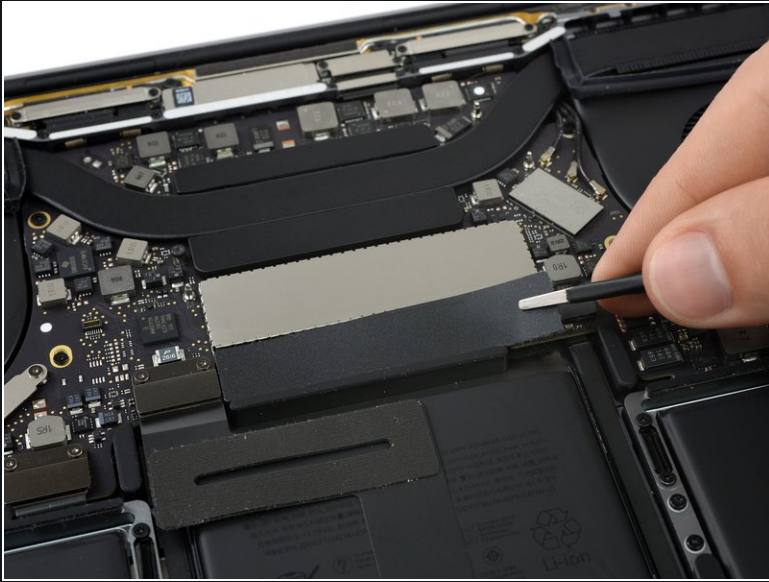


- 하단 케이스를 분리하세요.

하단 케이스를 다시 설치하려면:

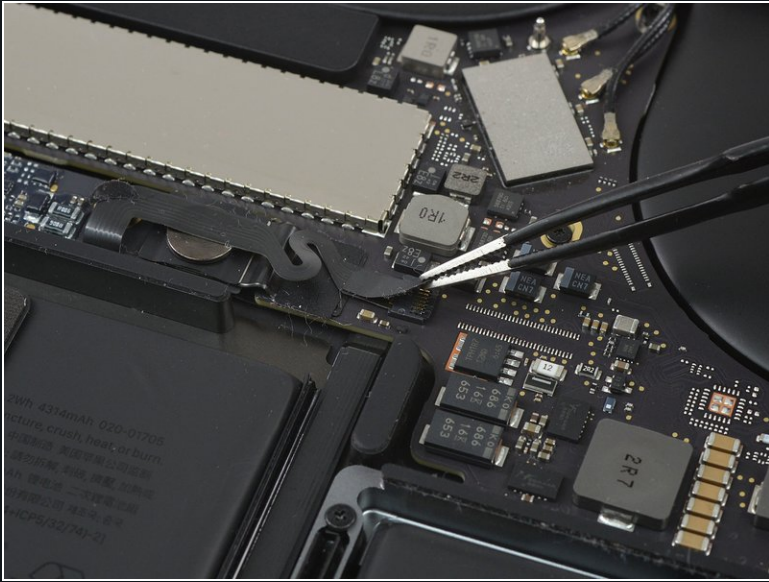
- 디스플레이 힌지 근처 슬라이딩 클립을 제자리에 [맞추고](#) 정렬하세요. 커버를 아래로 누르고 힌지를 향해 미세요. 클립이 맞물리면 미끄러짐은 멈춰야 합니다.
- 슬라이딩 클립이 완전히 맞물리고 하단 케이스가 올바르게 정렬된 것처럼 보이면, 하단 케이스를 단단히 눌러 아래에있는 숨어있는 클립 네 개를 맞물리세요. 그들이 제자리에 끼워지는 것이 느껴지며 소리가 들려야 합니다.

단계 9 — 배터리 커넥터 드러내기



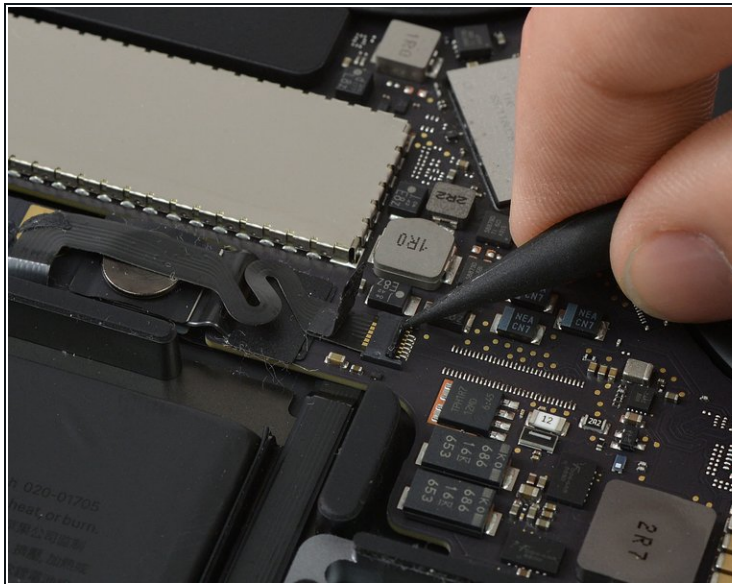
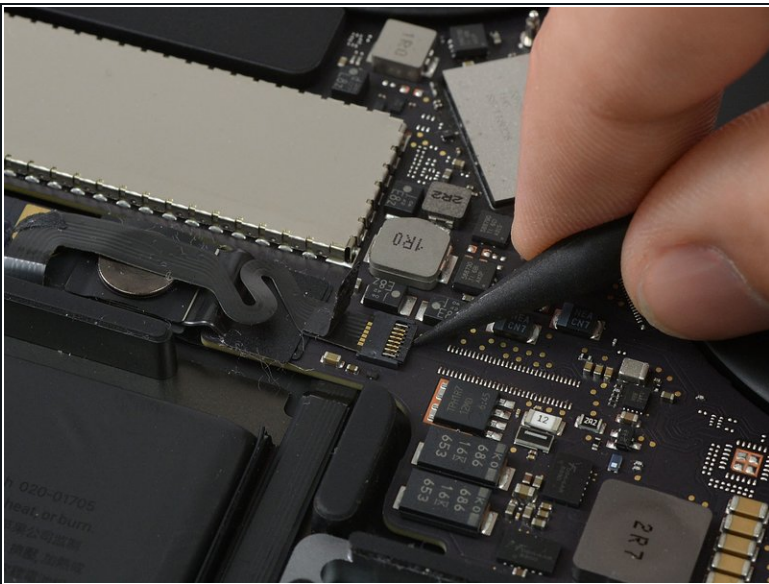
- 배터리와 가장 가까운 로직 보드 가장자리에서 배터리 커넥터를 덮고있는 큰 테이프를 조심히 벗기세요.
- 테이프를 떼어내세요.

단계 10



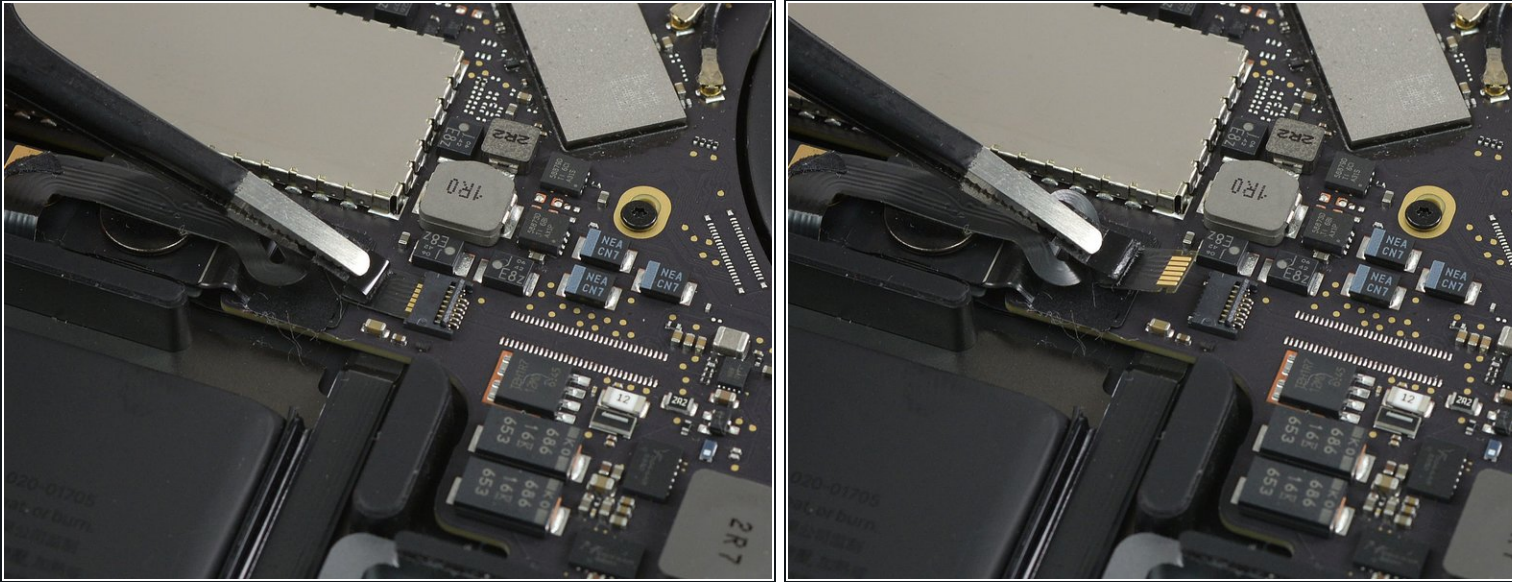
- 배터리 보드 데이터 케이블 커넥터를 덮고있는 작은 테이프 조각을 조심히 떼어내세요.
 - ① 테이프는 리본 케이블과 통합되어 있으며 완전히 분리되지 않습니다. 커넥터에 접근할 수 있을 만큼만 찢히세요.

단계 11



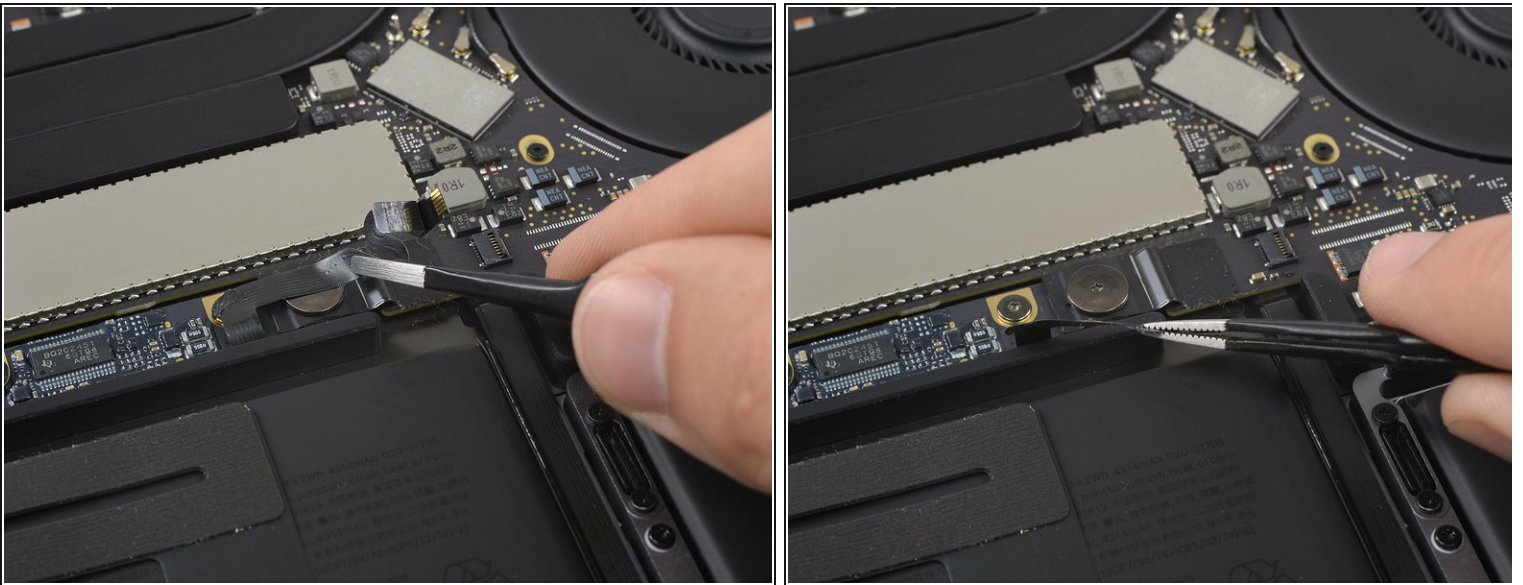
- Spudger/스퍼저의 끝을 사용하여 케이블을 커넥터에 고정하는 작은 검정색 잠금 탭을 위로 찢히세요.

단계 12



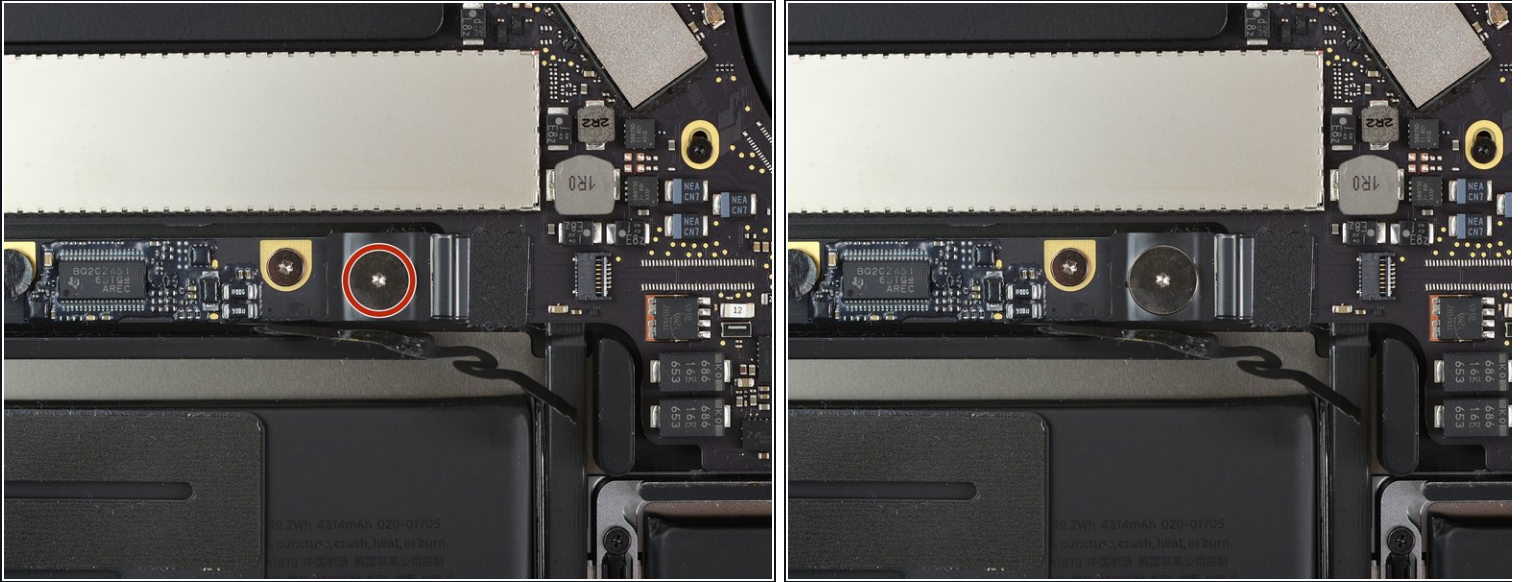
- 배터리 보드 데이터 케이블을 소켓에서 밀어내세요.
- 케이블 방향으로 로직 보드와 평행하게 밀어주세요.

단계 13



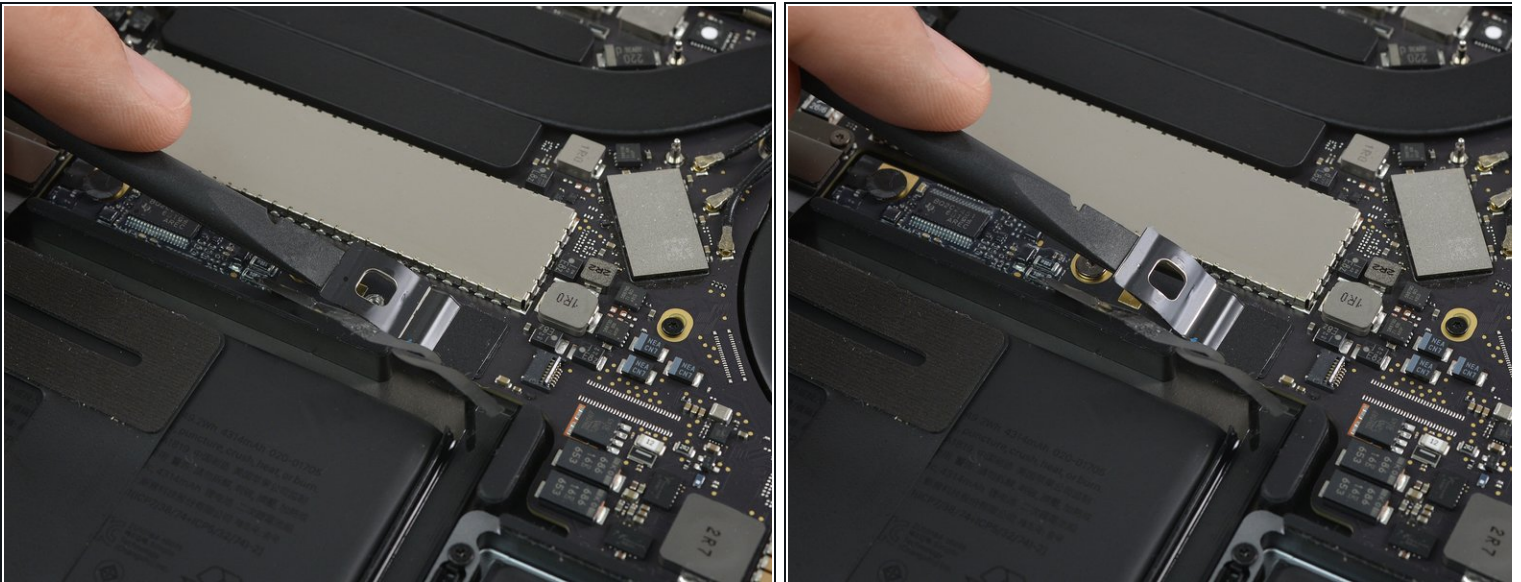
- 배터리 보드 데이터 케이블을 옆으로 접어서 치우세요.

단계 14



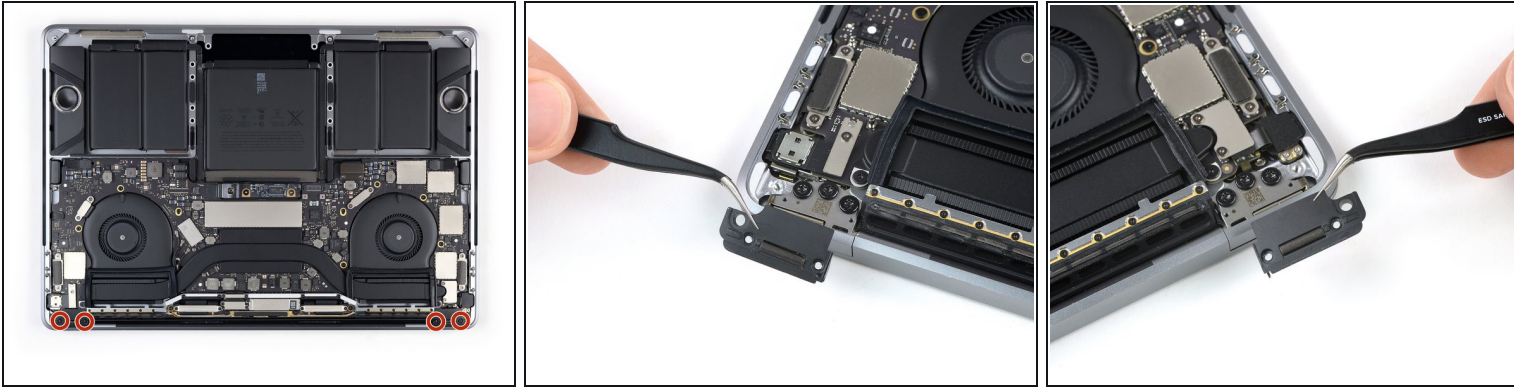
- T5 Torx/투스 드라이버를 사용하여 배터리 전원 커넥터를 고정하는 3.7mm 팬케이크 나사를 풀어주세요.

단계 15 — 배터리 분리하기



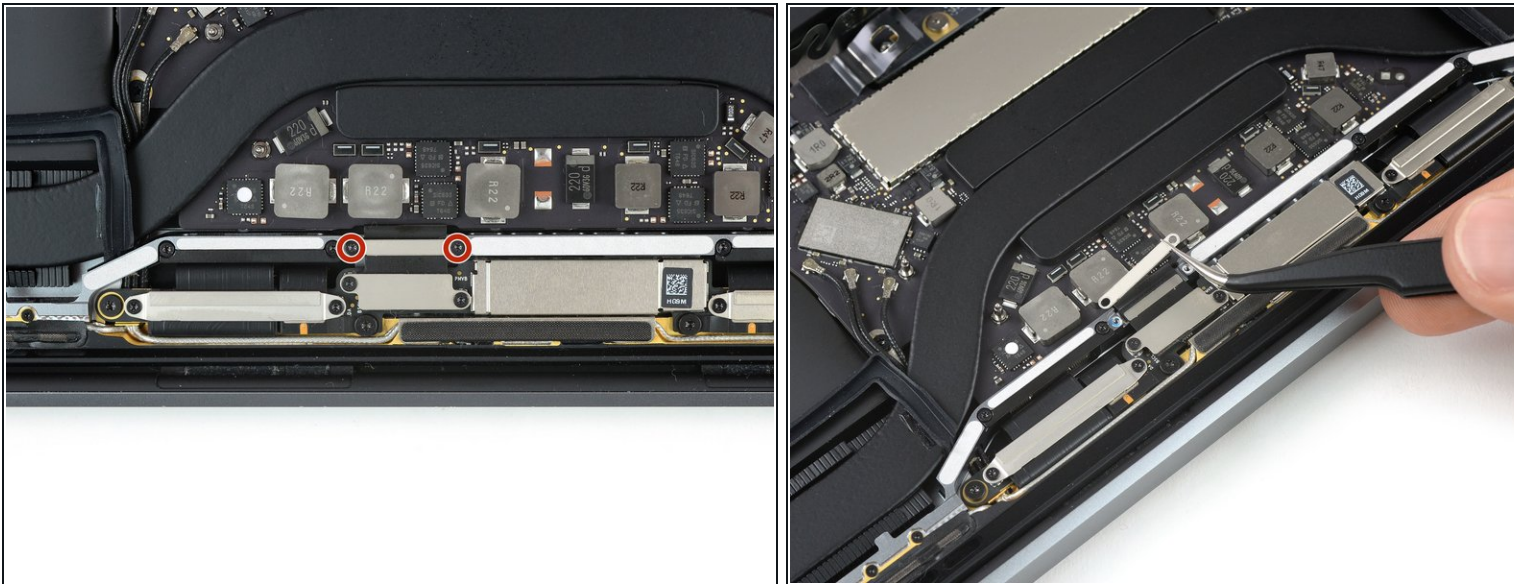
- Spudger/스퍼저를 사용하여 배터리 전원 커넥터를 살짝 들어 올려 배터리를 분리하세요.
- 커넥터가 소켓에서 떨어져 있도록 충분히 높이 들어 올리세요. 수리 도중 실수로 접촉하면 MacBook Pro를 손상할 수 있습니다.

단계 16 — 안테나 케이블 어셈블리



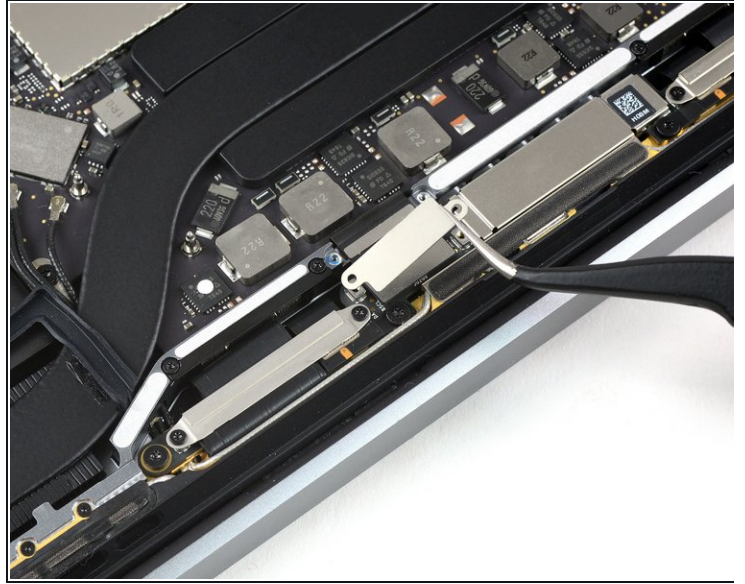
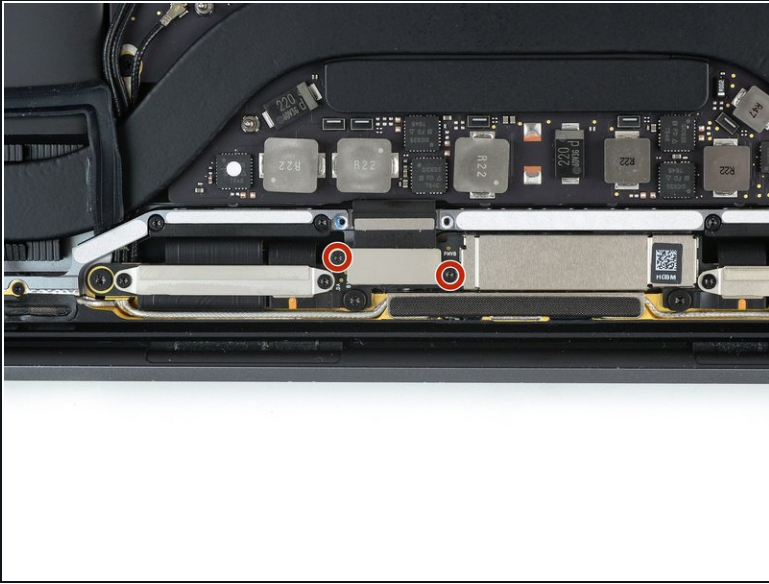
- 플라스틱 커버를 디스플레이 상단 힌지에 고정하는 T3 Torx/톡스 나사 네 개를 풀어주세요.
- 플라스틱 힌지 커버 두 개를 분리하세요.

단계 17



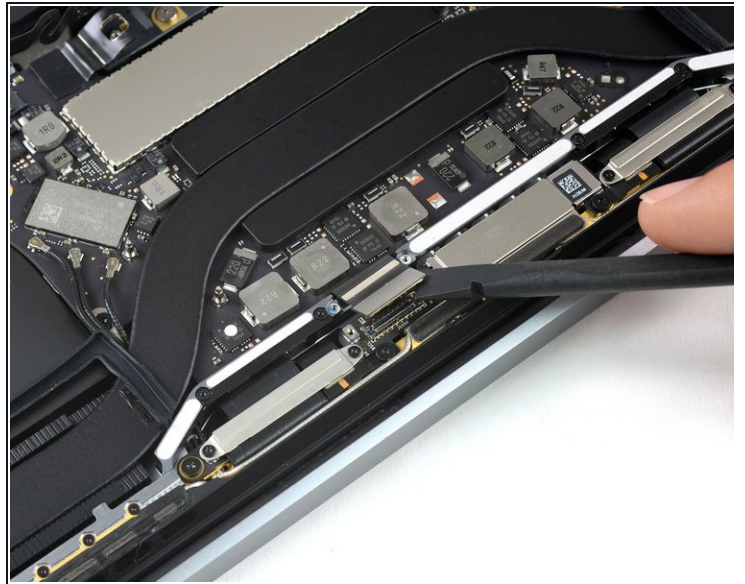
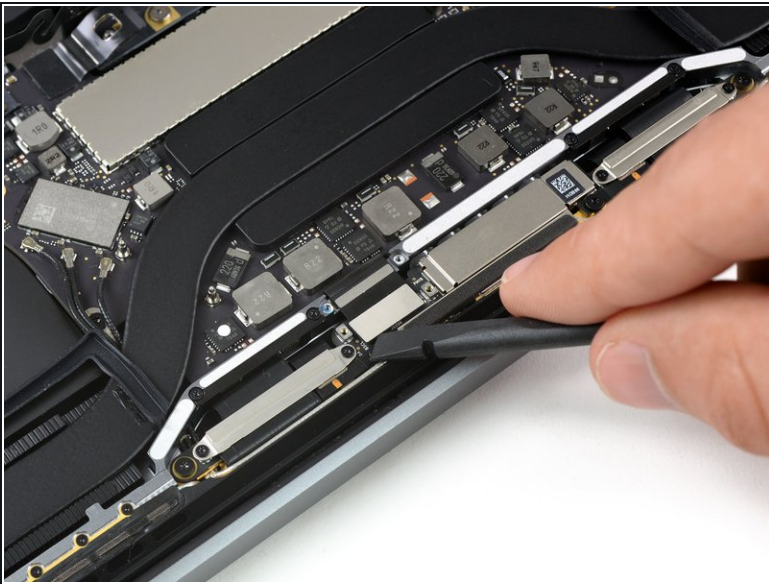
- 메인 디스플레이 케이블 상단에 알루미늄 커버를 고정하는 2.9mm T3 Torx/톡스 나사 두 개를 풀어주세요.
- 커버를 분리하세요.

단계 18



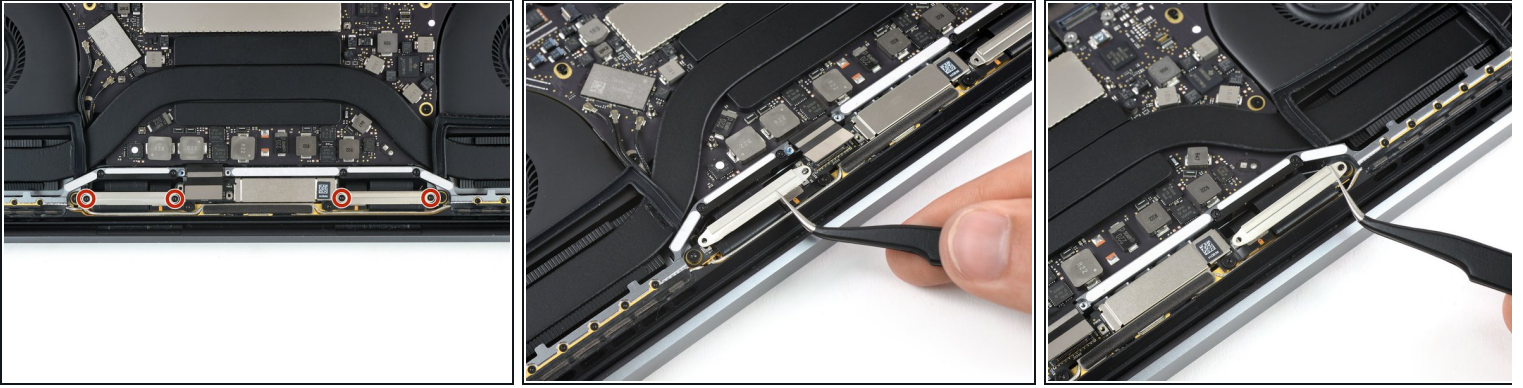
- 디스플레이 케이블 플렉스 커넥터 상단에 알루미늄 커버를 고정하는 1.7mm T3 Torx/투스 나사 두 개를 풀어주세요.
- 커버를 분리하세요.

단계 19



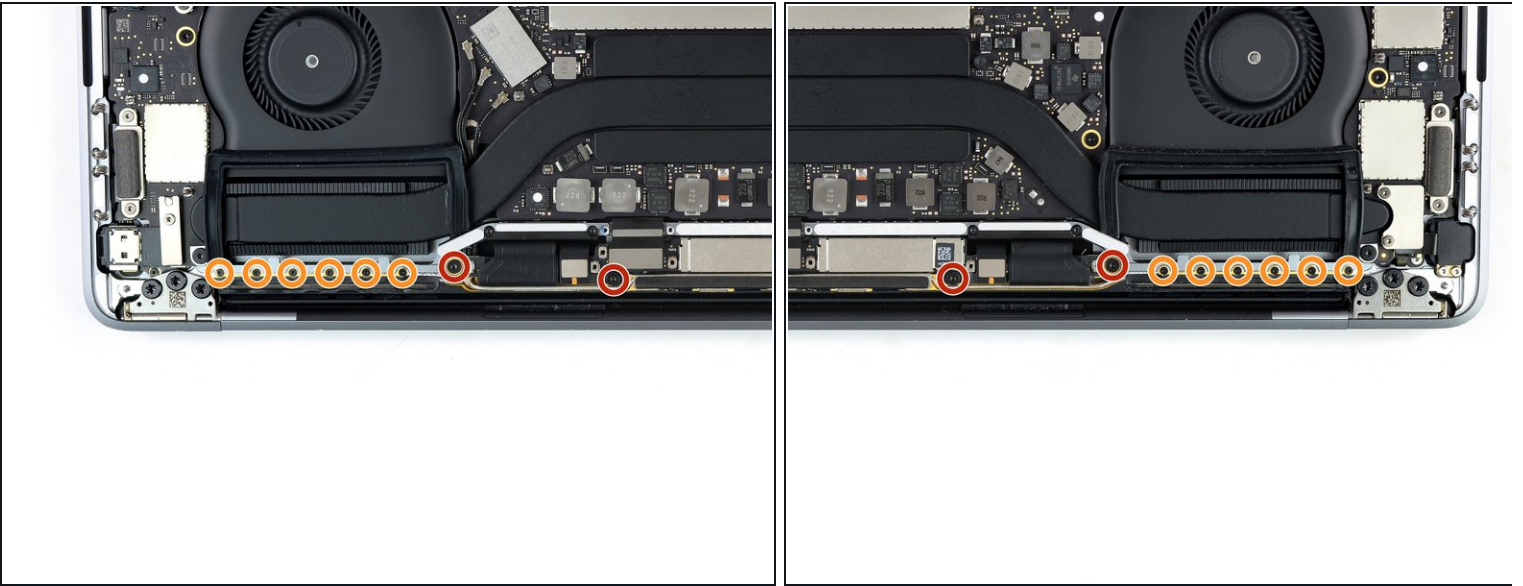
- 디스플레이 보드 플렉스 케이블을 소켓에서 똑바로 들어 올려 디스플레이 보드에서 분리하세요.

단계 20



- 디스플레이 케이블 커넥터 상단에 알루미늄 커버 두 개를 고정하는 1.5mm T3 Torx/투스 나사 네 개를 풀어주세요.
- 핀셋을 사용하여 알루미늄 커버 두 개를 분리하세요.

단계 21



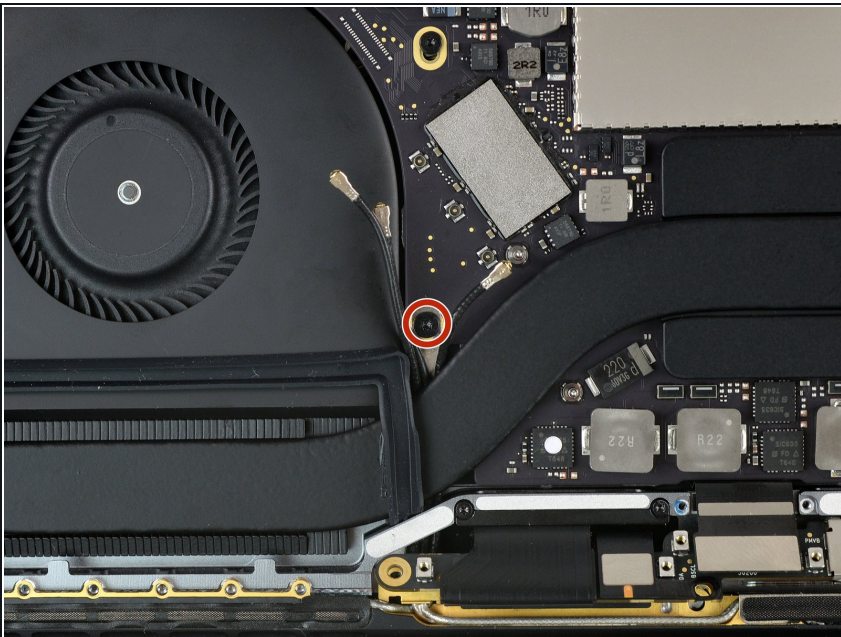
- 안테나 케이블 어셈블리를 고정하는 3.9mm T5 Torx/투스 나사 네 개를 풀어주세요 (양쪽에 두 개씩).
- 또한 1.1mm P2 pentalobe/펜타로브/별나사 열 두개를 풀어주세요 (양쪽에 여섯 개씩).

단계 22



- 안테나 동축 케이블 세 개를 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 조심히 분리하세요.
 - 핀셋이나 spudger/스퍼저의 평평한 끝을 각 케이블 아랫면에 넣어 소켓 근처까지 밀고, 살살 비틀거나 들어 올려 분리하세요.
- ☞ 각 케이블을 다시 연결하려면, 커넥터를 소켓 바로 위에 맞춘 다음 아래로 눌러 제자리에 들어가도록 아래로 누르세요.

단계 23



- 안테나 동축 케이블 세 개를 메인 보드에 고정하는 2.8mm T5 Torx/투스 나사를 풀어주세요.

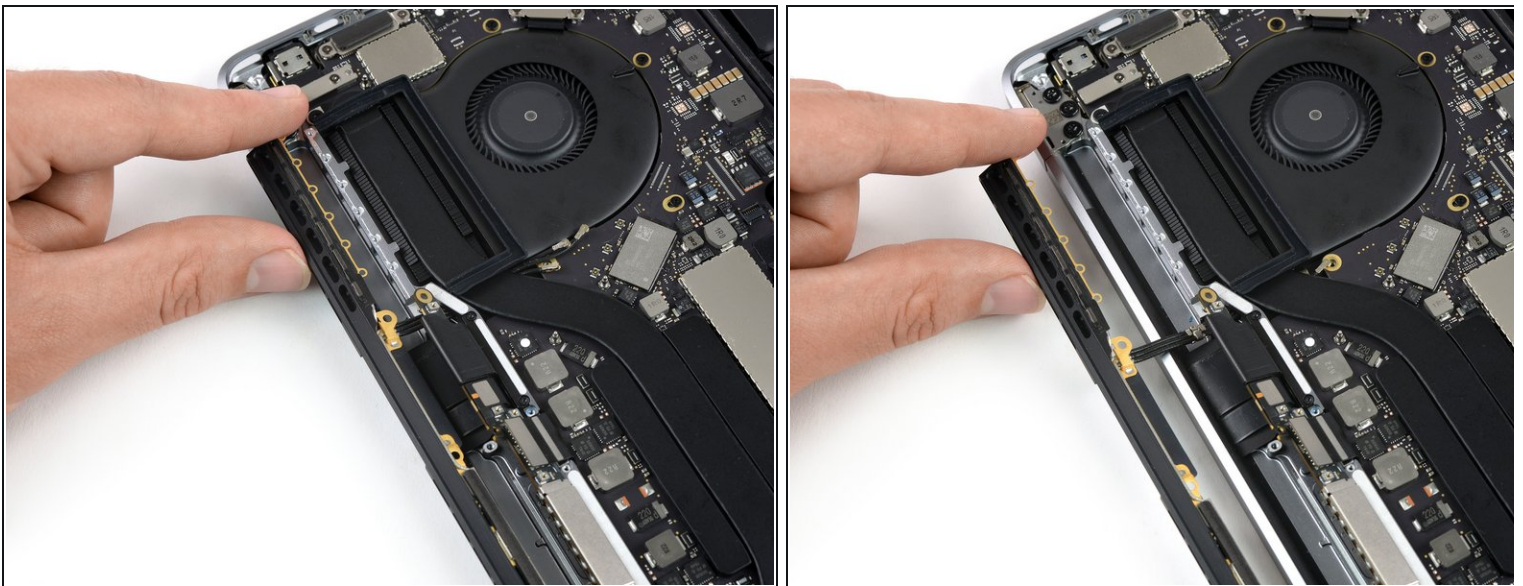
단계 24



- 여는 픽을 사용하여 표시된 부분에서 안테나 케이블 어셈블리를 꺼내세요.

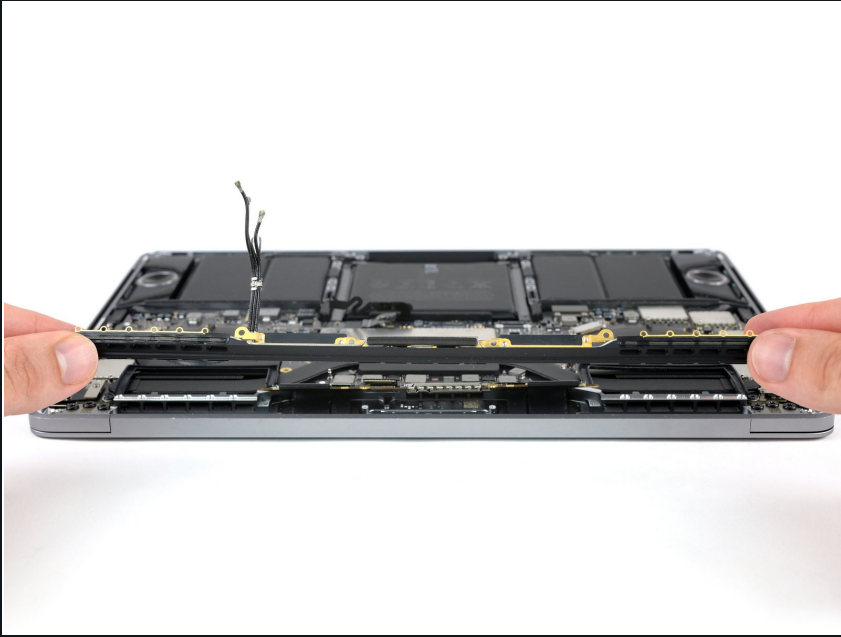
⚠ 디스플레이 케이블 두 개가 손상될 수 있으므로 여는 픽은 좌우로 밀지 마세요.

단계 25



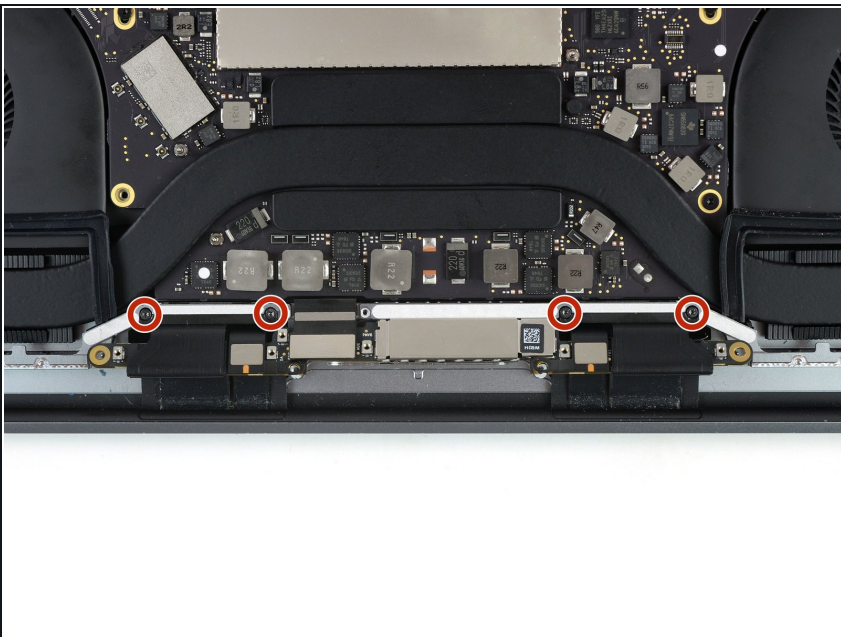
- 열 관 아랫면에서 나오는 안테나 케이블 번들을 넣는 동시에 안테나 어셈블리를 조심히 분리하세요.

단계 26



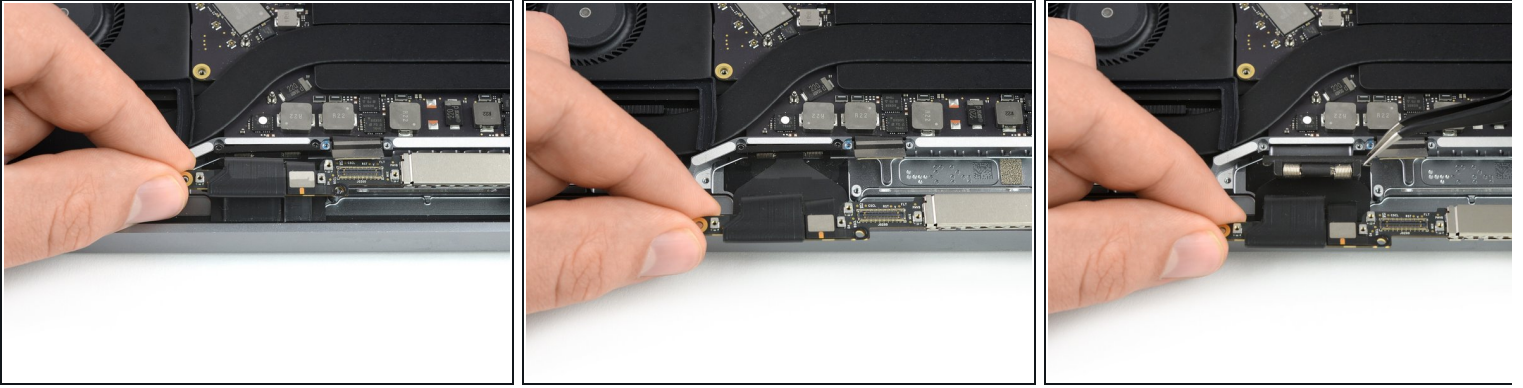
- 안테나 케이블 어셈블리를 분리하세요.
- ☑ 재조립하는 동안 케이블 번들을 조심
히 집어서 열 관 아래 보드의 올바른
위치로 안내하세요. 필요한 경우 도
구를 사용하여 안내 도움을 받되 억
지로 하지는 마세요.

단계 27 — 디스플레이 케이블 어셈블리 풀기



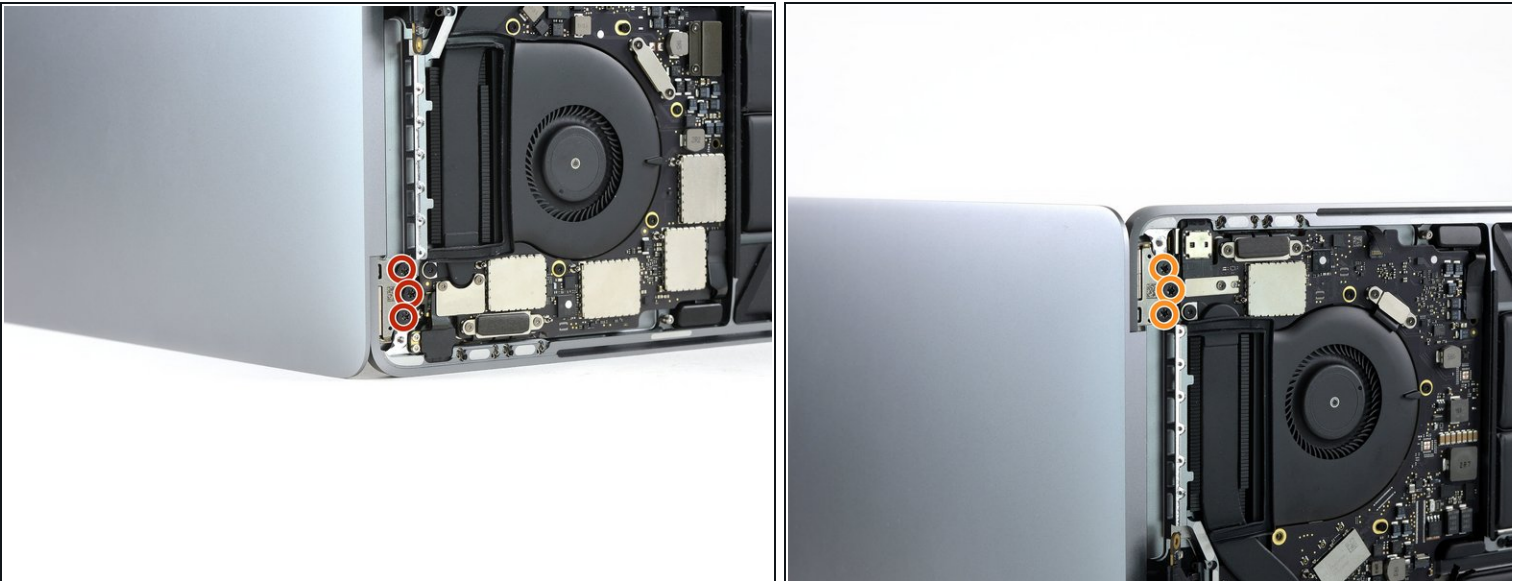
- 디스플레이 케이블 커버 스프링 두
개를 고정하는 3.9mm Torx/투스 나
사 네 개를 풀어주세요.

단계 28 — 디스플레이 케이블 어셈블리 분리



- 디스플레이 케이블 어셈블리 왼편을 잡고 MacBook 하단 끝을 향해 당겨서 커버 스프링에서 떼게 하세요.
- 핀셋을 사용하여 디스플레이 케이블 커버 스프링 홈에서 당겨 빼세요.
- 디스플레이 케이블 어셈블리 오른편 커버 스프링에 이 단계를 반복하세요.

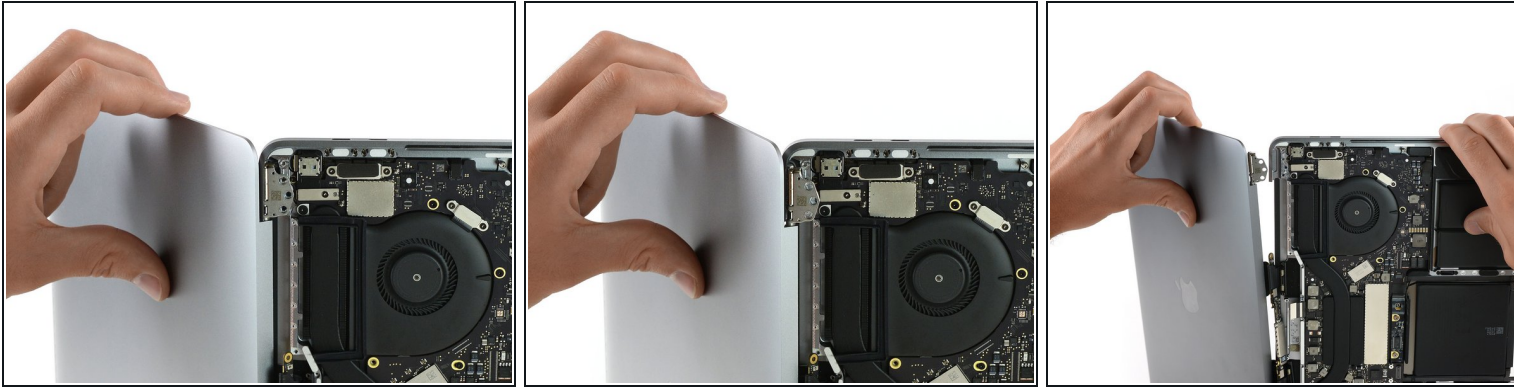
단계 29 — 힌지 볼트 풀기



i 스크린을 완전히 열고 MacBook Pro를 한편으로 세우세요.

- 한 손으로 MacBook Pro를 잡고, 하단 디스플레이 힌지에서 T8 Torx/투스 나사 세 개를 풀어주세요.
- 상단 디스플레이 브래킷에서 나머지 T8 Torx/투스 나사 세 개를 제거합니다.

단계 30 — 디스플레이 어셈블리 분리



⚠ MacBook Pro 스크린과 본체를 단단히 잡으세요. 이 단계에서 어느 쪽이든 여기치 않게 떨어질 수 있습니다.

- 힌지 브래킷을 새시의 홈에서 들어 올릴 수 있도록 MacBook Pro 양 절반을 함께 밀어주세요.
- MacBook Pro 스크린은 귀하를 향해 당기면서 본체는 귀하에서 멀게 밀어 분리하세요.
- 케이블에 걸리지 않도록 주의하면서 디스플레이/스크린 어셈블리를 분리하세요.

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

기기를 재조립하려면, 위의 단계들을 역순으로 따르세요.

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

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까? 자사의 기본 [문제 해결](#) 또는 [답변 커뮤니티](#)에서 검색하세요.