



MacBook Pro 13" Retina-scherm uit mid 2014

Vervanging van het trackpad

Gebruik deze handleiding om het trackpad van je...

Geschreven door: Sam Goldheart



INTRODUCTIE

Gebruik deze handleiding om het trackpad van je MacBook te vervangen. In deze procedure heb je lijmverwijderaar nodig om de batterij te kunnen verwijderen.

Hergebruik nooit een verwijderde batterij, aangezien dit altijd een potentieel veiligheidsrisico met zich meebrengt. Vervang een verwijderde batterij altijd door een nieuwe.

De lijmverwijderaar van iFixit is licht ontvlambaar. Voer deze reparatie dan ook uit in een goed geventileerde ruimte, rook niet tijdens de reparatie en vermijd plekken waar open vuur is.

Om het risico op schade te minimaliseren, raden we je aan je MacBook te gebruiken tot de batterij volledig ontladen is alvorens met deze procedure te beginnen. Een geladen lithium-ion batterij kan een brandgevaarlijke situatie veroorzaken als deze tijdens de reparatie beschadigd raakt. Neem, als je batterij gezwollen is, de [juiste voorzorgsmaatregelen](#).



GEREEDSCHAPPEN:

[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[T5 Torx Screwdriver](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[Plastic Cards](#) (1)
[iFixit Opening Tool](#) (1)
[Tweezers](#) (1)



ONDERDELEN:

[MacBook Pro 13" Retina \(Late 2013-Mid 2014\) Battery](#) (1)
[MacBook Pro 13" Retina \(Late 2013-Mid 2014\) Trackpad](#) (1)
[MacBook Pro 13" Retina \(Late 2013-Mid 2014\) Trackpad Cable](#) (1)

Stap 1 — Onderste behuizing



- Verwijder de volgende tien schroeven die de onderste behuizing aan de bovenste behuizing bevestigen:
 - Twee 2.3 mm lange P5 Pentalobe schroeven
 - Acht 3.0 mm lange P5 Pentalobe schroeven
- ☑ Zorg dat je, tijdens deze reparatie, [bijhoudt welke schroeven waar vandaan komen](#) en zorg dat ze op dezelfde plek teruggaan om schade aan je toestel te voorkomen.

Stap 2



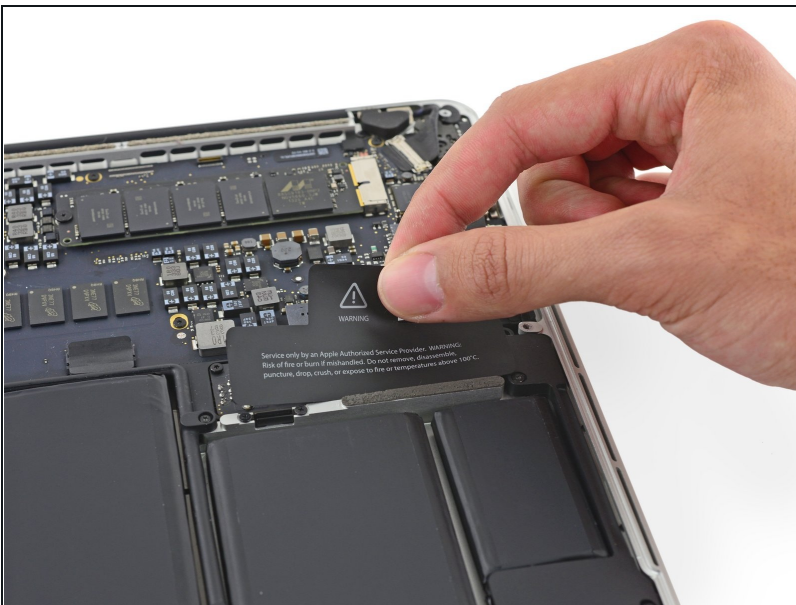
- Wring het topje van je vingers tussen de bovenste en de onderste behuizing.
- Trek de onderste behuizing rustig en op voorzichtige wijze weg van de bovenste behuizing om deze te verwijderen.

Stap 3



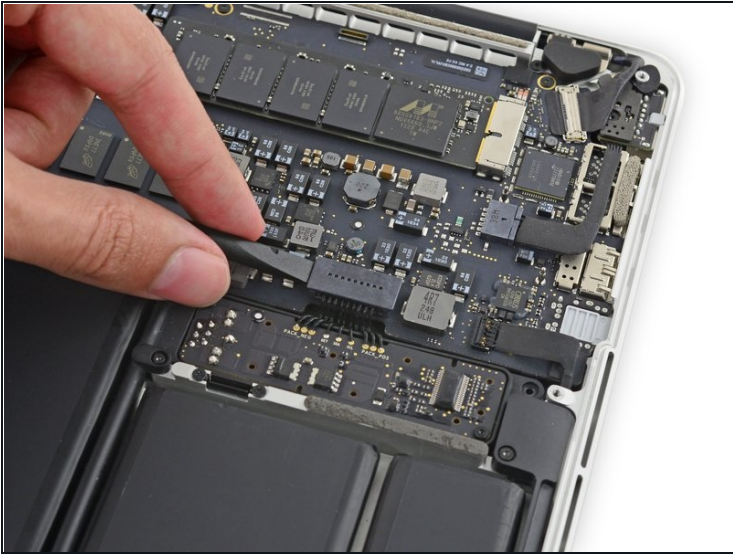
- ① De onderste behuizing wordt in het midden door middel van twee plastic klemmen aan de bovenste behuizing bevestigd.
- ☑ Druk het midden van de onderste behuizing, tijdens het weer in elkaar zetten van je toestel, naar beneden om de twee plastic klemmen weer met elkaar te verbinden.

Stap 4 — Batterijaansluiting



- ① Verwijder, indien nodig, de plastic bescherming die aan het contactbord van de batterij bevestigd is.

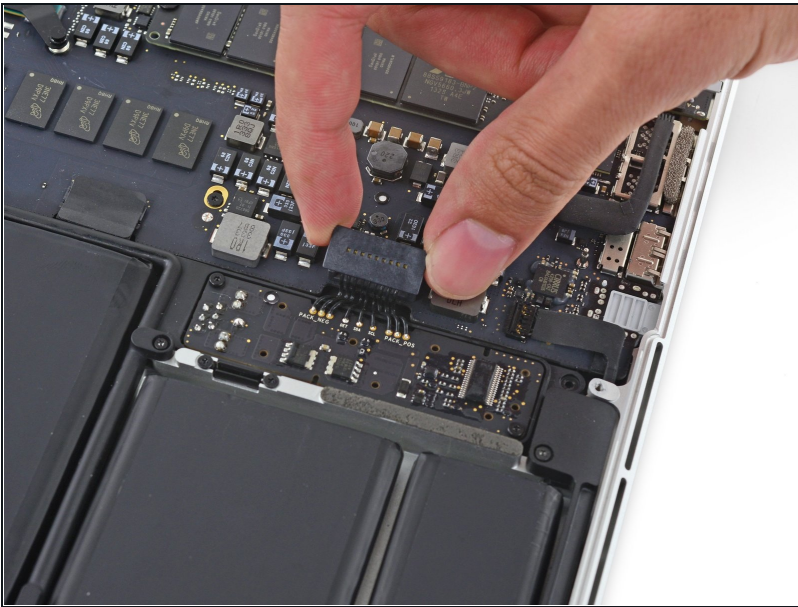
Stap 5



- Gebruik het platte einde van een spudger om de batterijaansluiting in een rechte beweging uit het contact op het logic board omhoog te duwen.

⚠ Zorg dat je alleen de connector en **niet** het contact zelf omhoogduwt, aangezien je daarmee riskeert het logic board permanent te beschadigen.

Stap 6



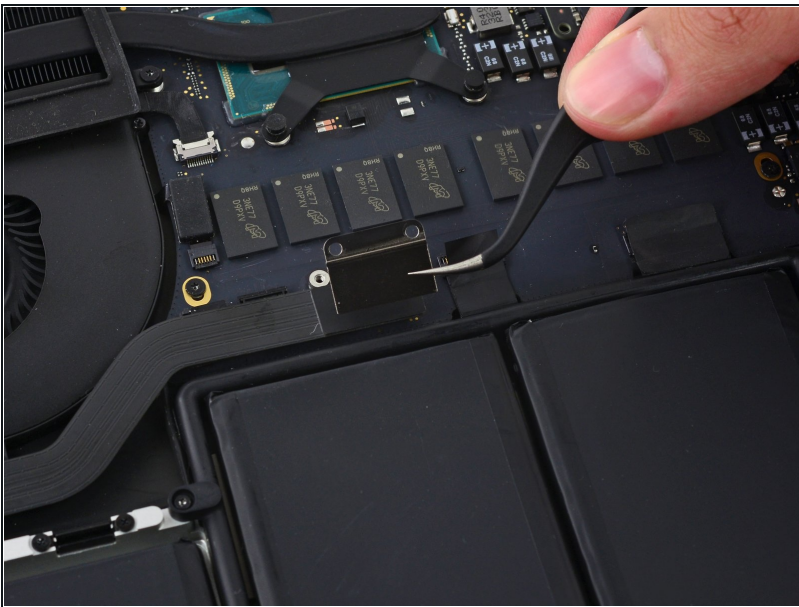
- ☑ Buig de batterijaansluiting omhoog en uit de weg om te voorkomen dat deze tijdens de reparatie per ongeluk contact maakt met het contact.

Stap 7 — Rechterspeaker



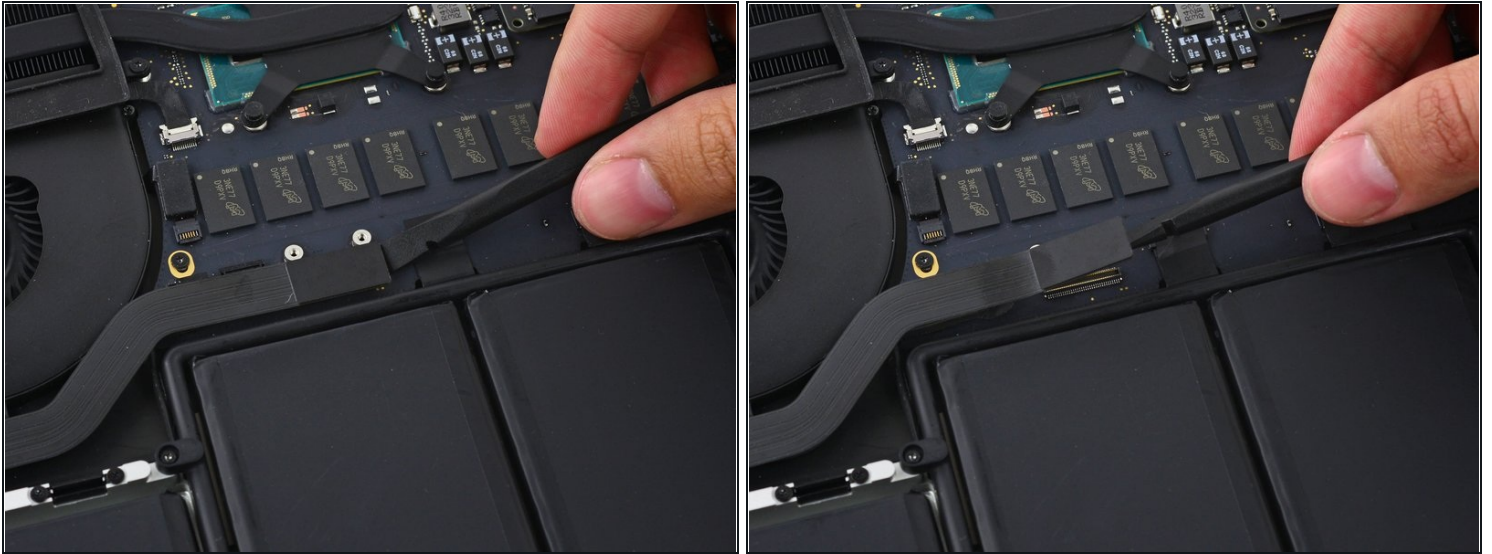
- Verwijder de twee 2.1 mm lange T5 Torx-schroeven die de beugel van de I/O-bordkabel - aan de kant van het logic board - bevestigen.

Stap 8



- Pak de beugel van de I/O-bordkabel vast met een punctet en verwijder deze uit de MacBook.

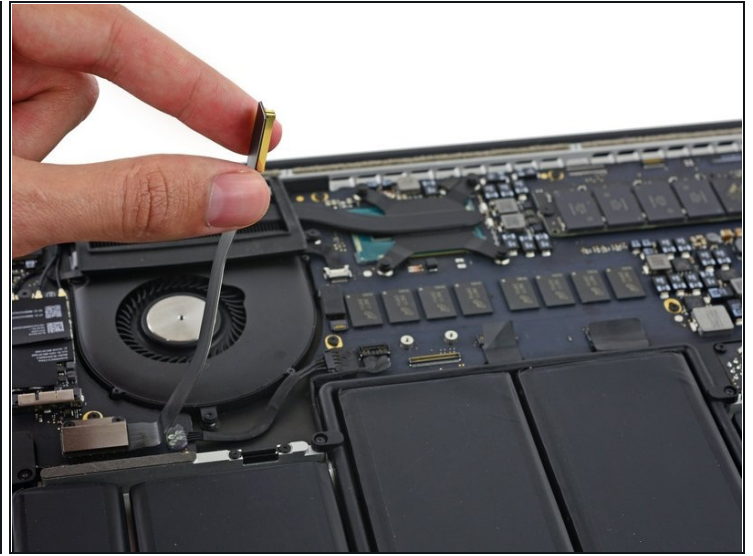
Stap 9



- Gebruik het platte einde van een spudger om de I/O-bordaansluiting recht uit het contact op het logic board omhoog te duwen.

⚠ Wees voorzichtig dat je hierbij enkel de I/O-bordkabel en **niet** het contact zelf omhoogduwt. Anders riskeer je het logic board permanent te beschadigen.

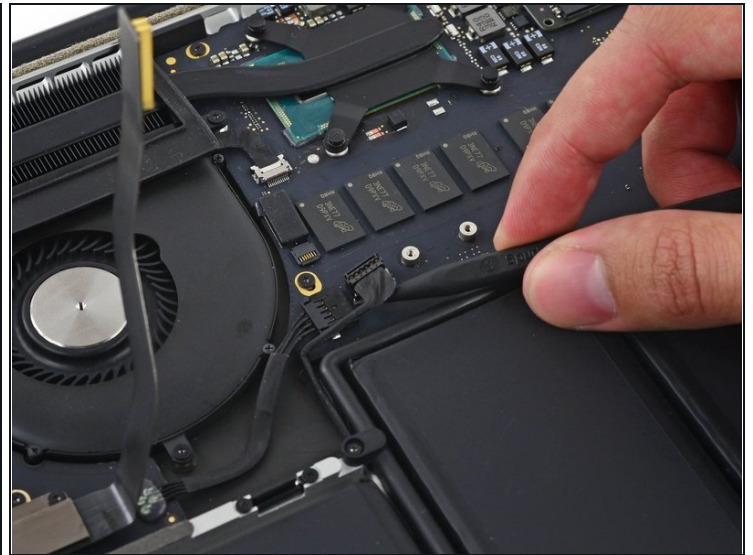
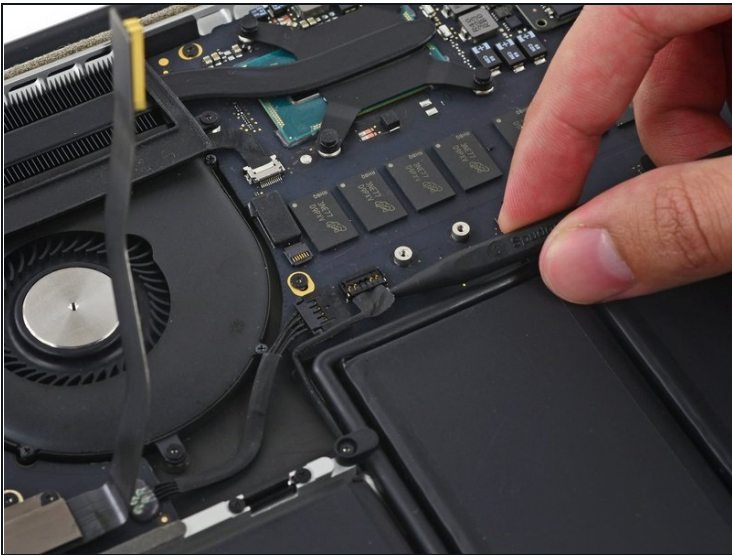
Stap 10



- Til de I/O-bordkabel - aan de kant van het logic board - omhoog en buig deze aan de kant.

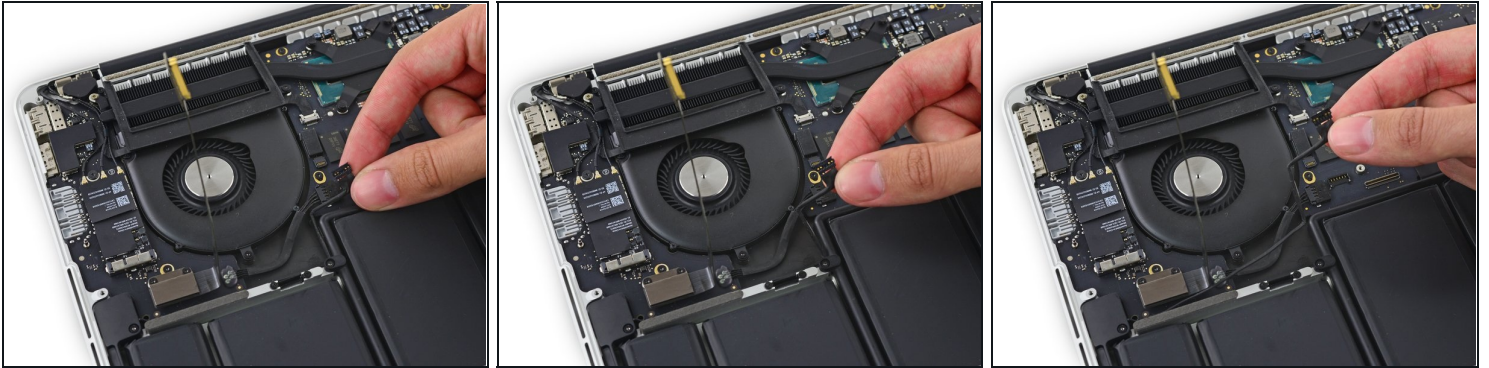
⚠ Om te voorkomen dat je de kabel beschadigt, vouw je de kabel enkel vanaf de buiging die reeds aan de kant van het I/O-bord in de kabel zit.

Stap 11



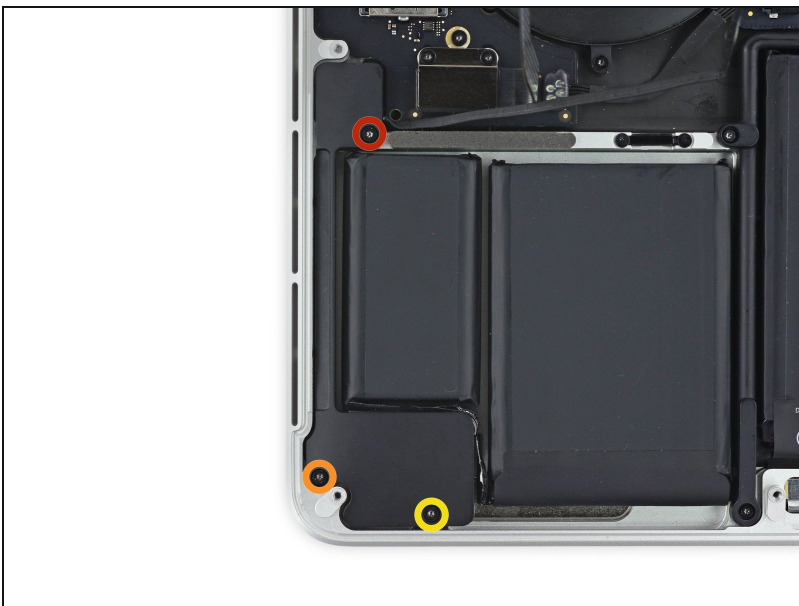
- Duw de punt van je spudger op voorzichtige wijze onder de kabel van de rechterspeaker, in de buurt van de aansluiting, en til deze uit het contact op het logic board.

Stap 12



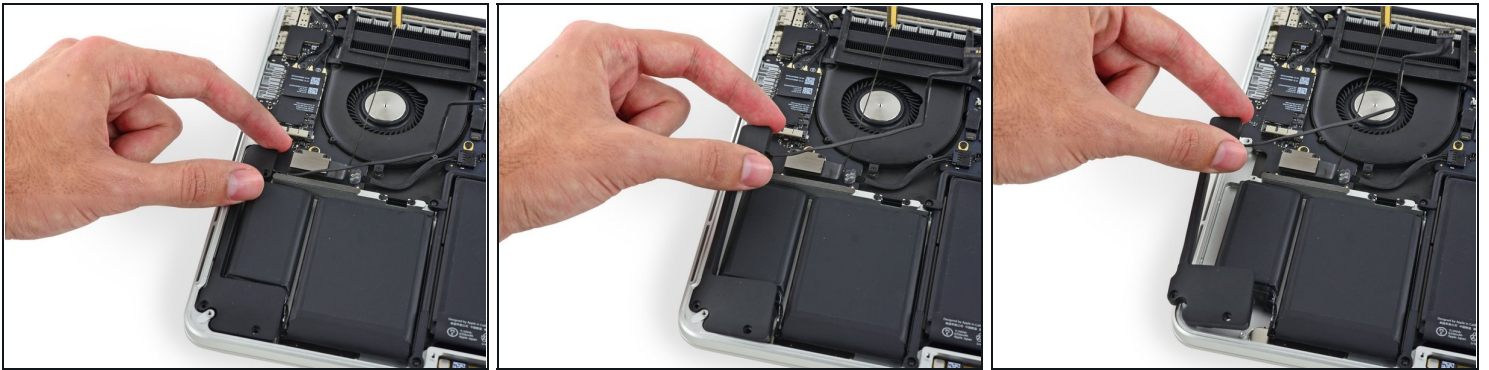
- Trek de kabel van de rechterspeaker voorzichtig los van de bovenste behuizing.

Stap 13



- Verwijder de volgende schroeven die de rechterspeaker aan de bovenste behuizing bevestigen:
 - Eén 5.7 mm lange T5 Torx-schroef
 - Eén 6.5 mm lange T5 Torx-schroef
 - Eén 3.8 mm lange T5 Torx-schroef

Stap 14



- Til de rechterspeaker aan de kabel uit de behuizing en verwijder deze.

Stap 15 — Het verwarmen van de iOpener



ⓘ We raden je aan je magnetron schoon te maken voordat je verdergaat, zodat je voorkomt dat er viezigheid op je iOpener komt en eraan blijft hangen.

- Plaats de iOpener in het midden van de magnetron.

⚠ Voor carousel-magnetrons: zorg dat de schijf vrij kan draaien. Als je iOpener klem komt te zitten, kan deze oververhit raken en verbranden.

Stap 16



- Verwarm de iOpener gedurende **dertig seconden**.
- Tijdens de reparatieprocedure, en terwijl de iOpener afkoelt, kun je deze opnieuw verwarmen in fases van dertig seconden.

⚠ Let erop dat je de iOpener niet oververhit tijdens de reparatie. Oververhitting kan ervoor zorgen dat de iOpener barst. Verwarm nooit boven de 100°C (212°F)

⚠ Raak de iOpener nooit aan als deze gezwollen lijkt.

⚠ Als de iOpener in het midden nog steeds te heet is om aan te raken, kun je het nog steeds gebruiken, maar moet je wachten tot deze iets is afgekoeld voordat je deze opnieuw opwarmt. Een goed opgewarmde iOpener zou ongeveer 10 minuten warm moeten blijven.

Stap 17



- Verwijder de iOpener uit de magnetron door deze bij een van de twee platte einden te pakken en het midden te vermijden.

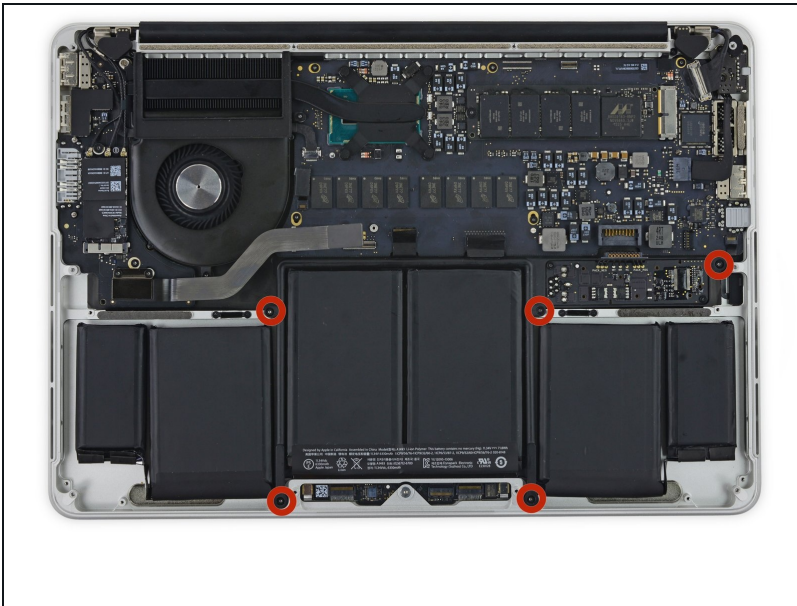
⚠ De iOpener zal erg heet zijn dus wees voorzichtig bij het vastpakken ervan. Gebruik, indien nodig, een overhandschoen.

Stap 18 — Alternatieve methode voor het opwarmen van je iOpener



- ⓘ Als je geen magnetron hebt, kun je deze stappen gebruiken om je iOpener in kokend water te verwarmen.
- Vul een pan met genoeg water om de iOpener volledig in onder te dompelen.
 - Verwarm het water tot het kookt. **Zet het vuur uit.**
 - Leg je iOpener gedurende 2-3 minuten in het hete water. Zorg dat de iOpener volledig in het water ligt.
 - Gebruik een tang om de iOpener uit de pan te halen.
 - Droog je iOpener grondig met een handdoek.
- ⚠ De iOpener zal erg heet zijn, dus zorg dat je deze enkel bij de uiteindes vastpakt.
- Je iOpener is gereed om te worden gebruikt! als je je iOpener opnieuw op wilt warmen, verwarm je het water weer tot het kookt, zet je het vuur uit en plaats je de iOpener gedurende 2-3 minuten in het water.

Stap 19 — Batterij



- Verwijder de vijf 3.7 mm lange T5 Torx-schroeven die de batterij aan de bovenste behuizing bevestigen.

i Het kan zijn dat jouw specifieke model maar één enkele schroef heeft die het circuitbord van de batterij aan het frame bevestigt.

Stap 20



- i* De lijmverwijderaar die in de batterijvervangingskit van iFixit meegeleverd wordt, kan de antireflectieve coating van het scherm van je MacBook Pro aantasten.
- Om je scherm te beschermen, plaats je een scherm aluminiumfolie tussen het scherm en je toetsenbord en laat je het daar zitten terwijl je werkt.

Stap 21



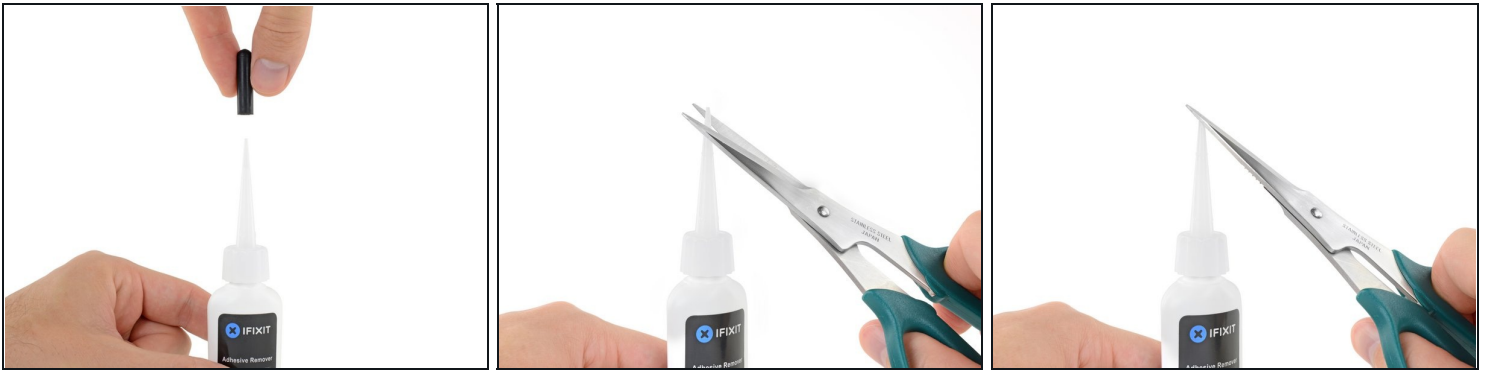
ⓘ Als je een iFixit-batterijkit met vloeibare lijmverwijderaar hebt, is het tijd om jezelf klaar te maken.

- Als je de alternatieve methode met de iOpener gebruikt, kun je de volgende drie stappen overslaan.

⚠ De lijmverwijderaar van iFixit bevat aceton, wat milde huid- en oogirritaties kan veroorzaken.

- Draag oogbescherming bij het gebruiken en toedienen van de lijmverwijderaar. (Oogbescherming wordt ook met de kit meegeleverd.)
- **Draag geen** contactlenzen zonder oogbescherming.
- Er zitten ook beschermende handschoenen in de kit. Als je geen huidirritaties wilt, trek je nu je handschoenen aan.

Stap 22



- Trek de rubberen dop van de fles met lijmverwijderaar.

⚠ Draai de dop om deze van de fles te verwijderen, voordat je de punt van de fles openknipt.

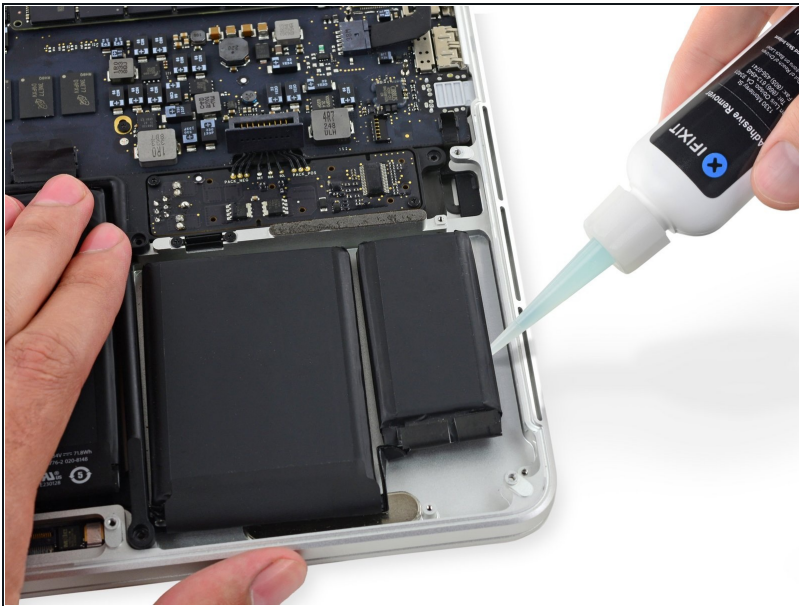
- ① Dit zal de fles openen en de druk in de fles op niveau laten komen, voordat je de punt doorknipt. **Als je deze stap overslaat, kan het voorkomen dat de lijmverwijderaar onverwacht uit de fles spuit bij het openknippen van de fles.**

- Gebruik een schaar om de verzegelde punt van de fles door te knippen.

- ① Hoe dichterbij de punt je knipt, des te meer controle heb je bij het toedienen van de lijmverwijderaar.

⚠ Draai de dop weer op de fles om deze te sluiten voordat je verdergaat.

Stap 23



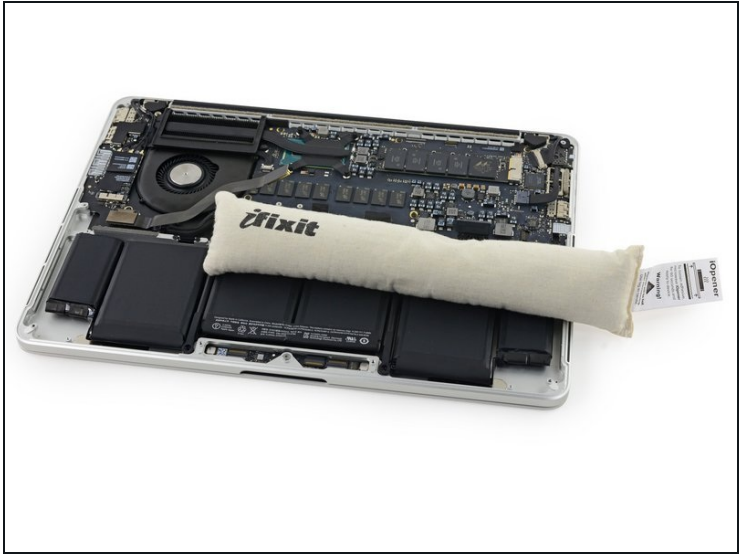
- Dien een aantal druppels lijmverwijderaar in gelijke mate toe onder de zijkant van de meest rechtse batterijcel.

① Je zult niet veel nodig hebben. De kleine fles bevat meer dan twee keer de hoeveelheid aan vloeistof die je nodig hebt om alle batterijcellen te verwijderen.

- Wacht gedurende 2-3 minuten om de lijmverwijderaar in te laten trekken onder de batterijcel voordat je verdergaat.

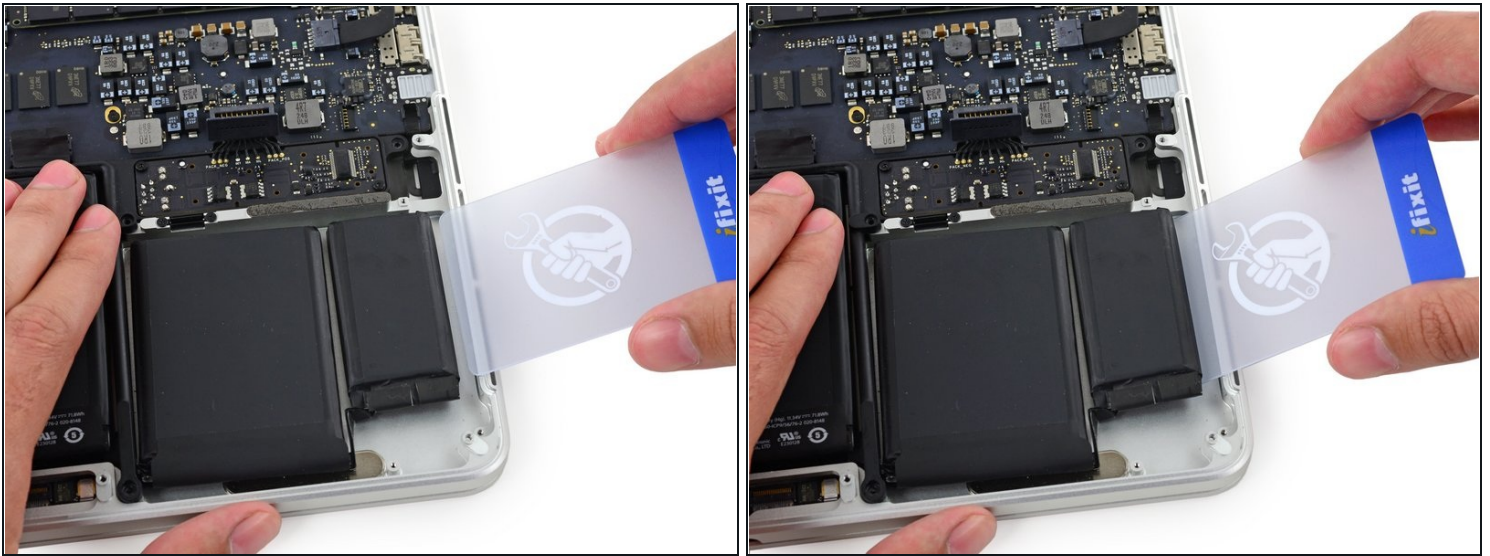
⚠ Gebruik, indien nodig, meer lijmverwijderaar, maar dien nooit meer dan een aantal druppels per keer toe. Als je te veel gebruikt, loop je het risico dat de lijmverwijderaar de achterkant van je toetsenbord bereikt en deze beschadigt.

Stap 24



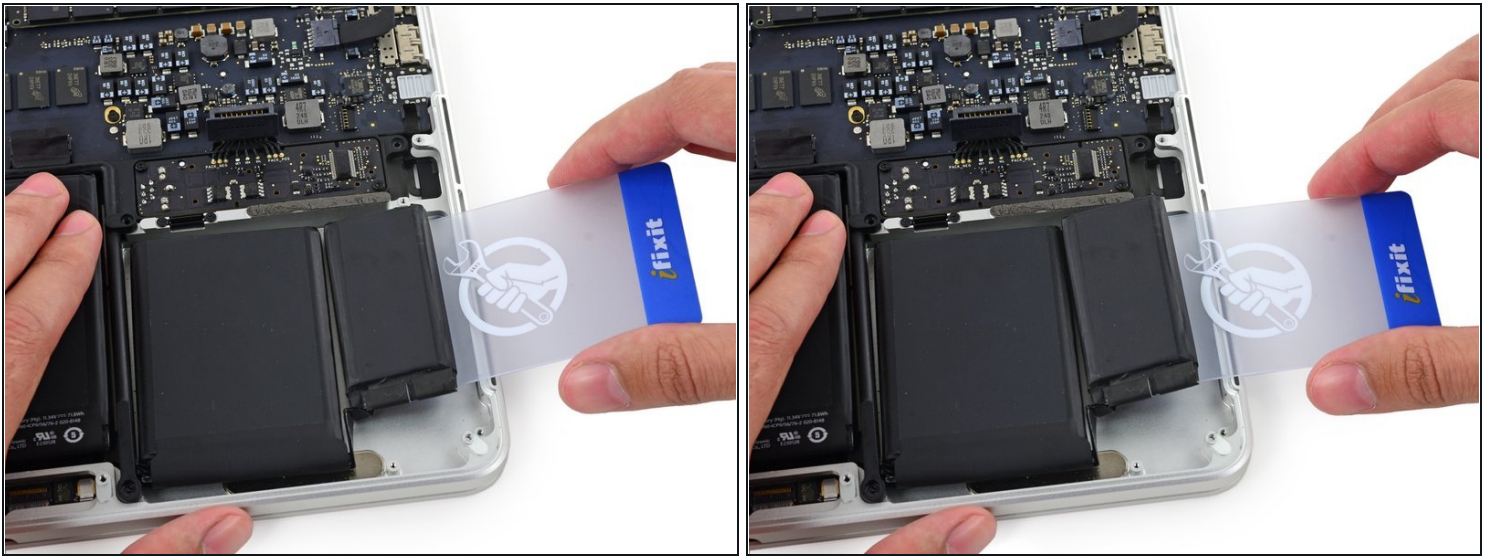
- ① Als je geen vloeibare lijmverwijderaar hebt, kun je een [warme iOpener](#) gebruiken om de lijm die de batterij aan de bovenste behuizing bevestigt te verwarmen en verzachten. Vervolgens kun je de batterijcel omhoog duwen.
- Gebruik de hete iOpener om de helft van de twee meest rechte batterijcellen te bedekken.
 - Na ongeveer een minuut kun je de iOpener opnieuw verwarmen en deze naar de andere helft van de twee rechtse batterijcellen verplaatsen.

Stap 25



- Duw een plastic kaart tussen de meest rechtse batterijcel en de bovenste behuizing en snijd de lijm ertussen door.
- ⚠ Wees, gedurende deze procedure, voorzichtig dat je de batterijcellen niet beschadigt met je tools. Een beschadigde lithium-ion batterij kan gevaarlijke chemicaliën lekken en/of in brand vliegen. Gebruik enkel plastic wriktools.**
- Als je na het gebruik van de iOpener nog steeds moeite hebt met het loswrikken van de batterijcellen, verwarm je de iOpener nog eens.

Stap 26



- Gebruik de plastic kaart om de meest rechtse batterijcel uit de achterste behuizing te wrikken.

Stap 27



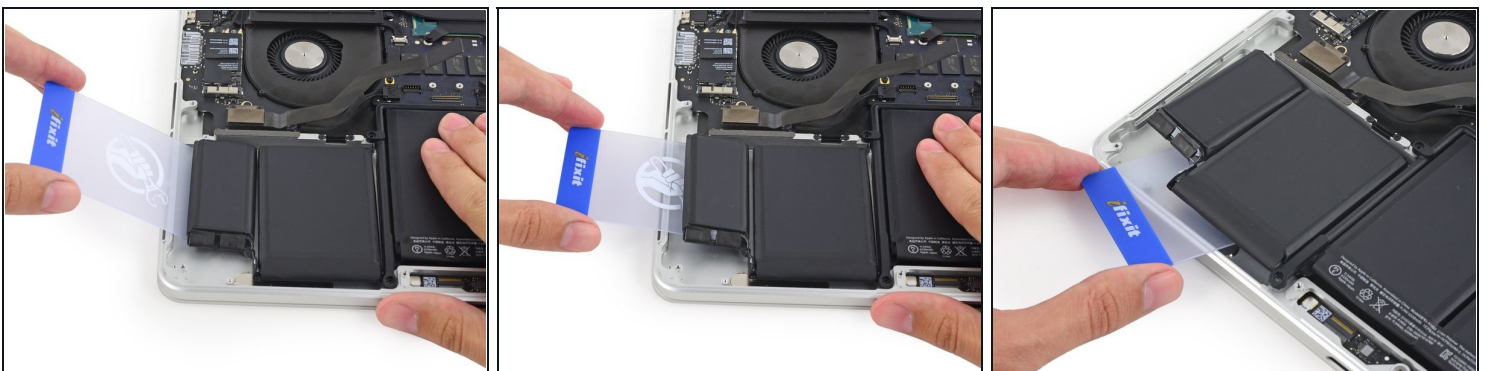
- Herhaal deze procedure met de naastgelegen batterijcel:
 - Dien een kleine hoeveelheid vloeibare lijmverwijderaar toe onder de batterijcel en wacht gedurende 2-3 minuten om dit te laten intrekken en de lijm te verzachten.
 - Als alternatieve methode, kun je dit gebied met je iOpener verwarmen.
 - Duw een plastic kaart voor ongeveer twee centimeter tussen de batterijcel en de bovenste behuizing en wrik de cel voorzichtig omhoog om deze los te krijgen van de lijm.

Stap 28



- Laat je plastic kaart tijdelijk onder de twee meest rechtse batterijcellen zitten om te voorkomen dat de lijm zich opnieuw aan de cellen en de behuizing hecht.
- Als je een iOpener gebruikt, verwarm deze dan opnieuw en leg deze opnieuw op de batterijcellen, deze keer de meest linkse.
 - ⓘ Laat de iOpener opnieuw voor meer dan een minuut liggen, waarbij je 'm in de tussentijd opnieuw opwarmt, om beide helften van de linker batterijcellen te verwarmen.

Stap 29



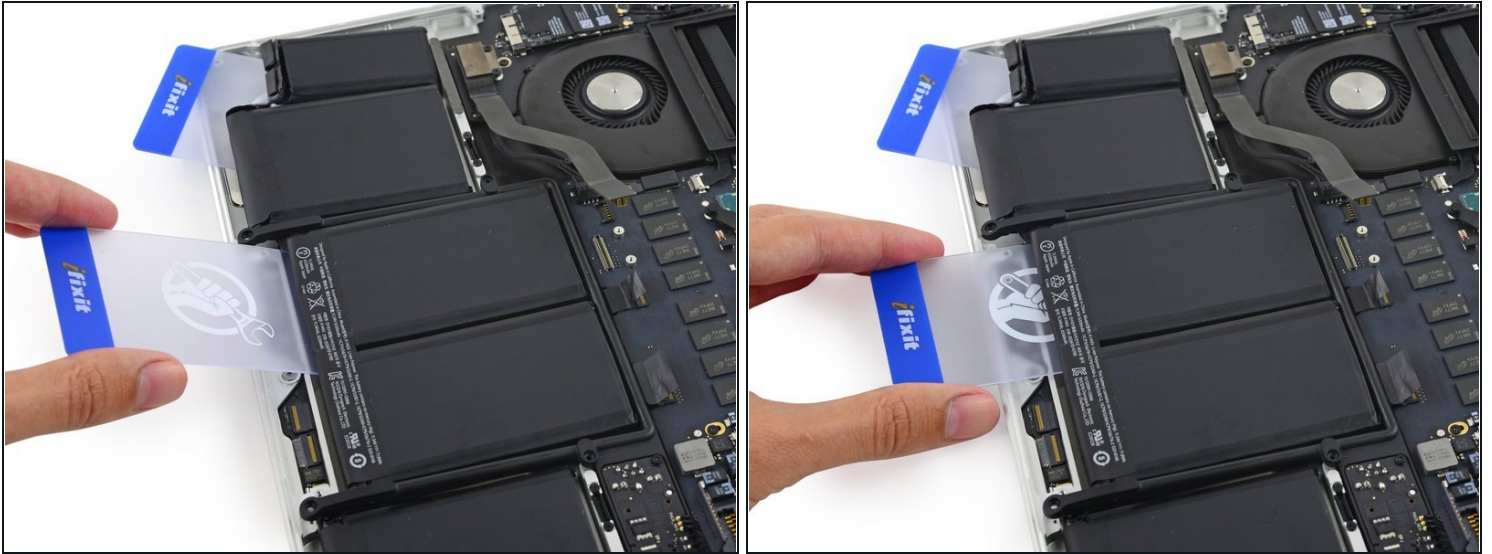
- Herhaal de bovengenoemde procedure om de twee linkse batterijcellen van de bovenste behuizing te scheiden.
- Onthoud dat je een klein beetje lijmverwijderaar toedient onder iedere batterijcel en gedurende 2-3 minuten wacht om dit te laten intrekken.
- Gebruik een tweede plastic kaart om de twee linkse batterijcellen van de bovenste behuizing te scheiden.

Stap 30



- Laat de tweede plastic kart in de hoek tussen de twee linkse batterijcellen zitten.
- ① Je kunt in de volgende stappen een derde kaart of de kaart uit de rechterhoek gebruiken. De lijm in de rechterhoek zou nu droog en koud genoeg moeten zijn om de batterijcellen makkelijk te kunnen verwijderen.

Stap 31



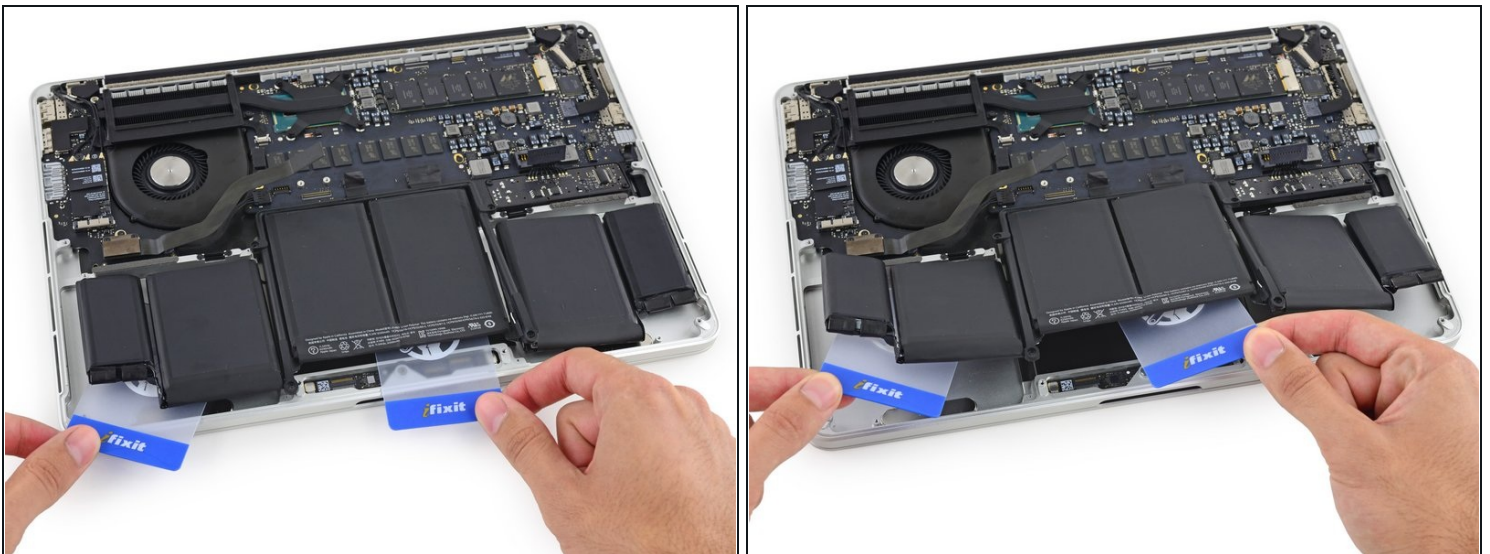
- Om de twee laatste, middelste batterijcellen van de behuizing te scheiden, dien je wat meer druppels lijmverwijderaar (of je iOpener) toe onder iedere batterijcel.
⚠ Wees voorzichtig bij het toedienen van de lijmverwijderaar, aangezien het trackpad onder deze cellen ligt.
- Het kan handig zijn om een kant van de MacBook Pro omhoog te tillen om zo zeker te weten dat de lijmverwijderaar in de goede richting stroomt, dat is, onder de batterijcellen. Je kunt een dik boek of een blok schuim gebruiken om een kant van je MacBook op te tillen terwijl je aan het werk bent.
- Steek de kaart ongeveer twee centimeter tussen de linker middelste batterijcel en de bovenste behuizing en scheid op deze manier de lijm tussen de cel en de behuizing.

Stap 32



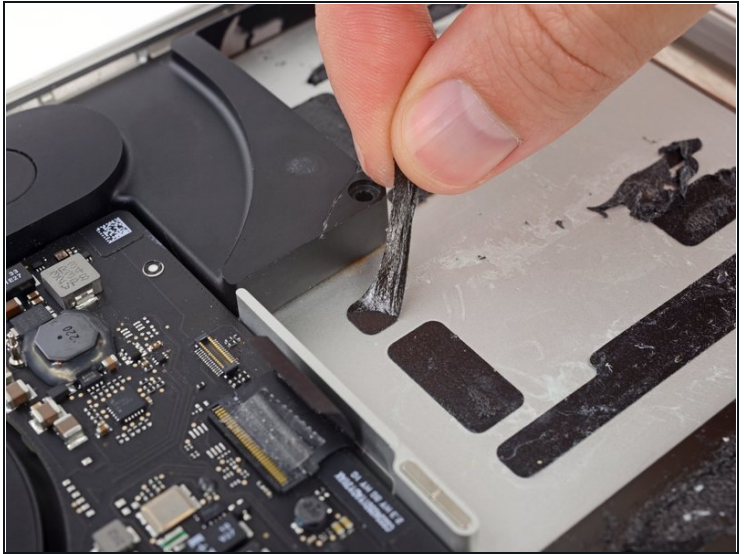
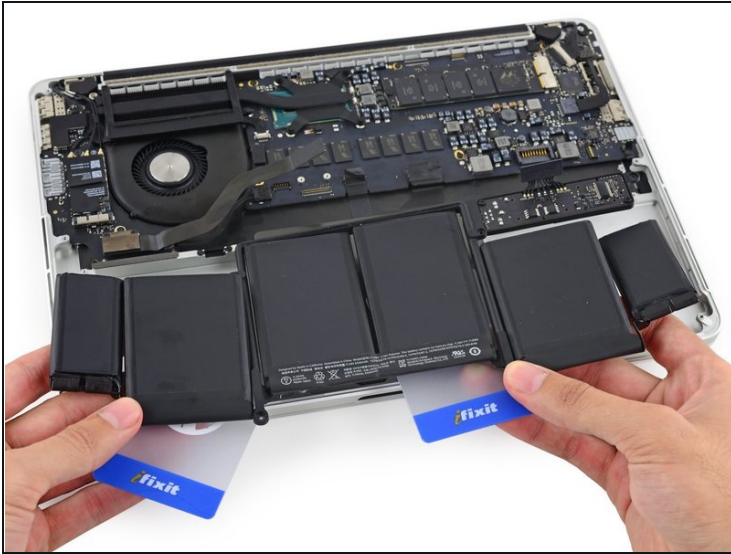
- Trek de kaart weer weg en steek deze vervolgens ongeveer twee centimeter tussen de rechter middelste batterijcel en de bovenste behuizing en scheid ook hier de lijm van de cel.

Stap 33



- ① Bij deze stap aangekomen, zouden de buitenste batterijcellen inmiddels los moeten zijn gekomen en zou je enkel nog wat weerstand voelen bij de twee middelste cellen. Als dit niet zo is, ga dan terug en herhaal de stappen om de buitenste cellen los te maken.
- Wrik de twee middelste cellen omhoog om ook deze te scheiden van de bovenste behuizing. Til de batterijcellen vervolgens uit het toestel.

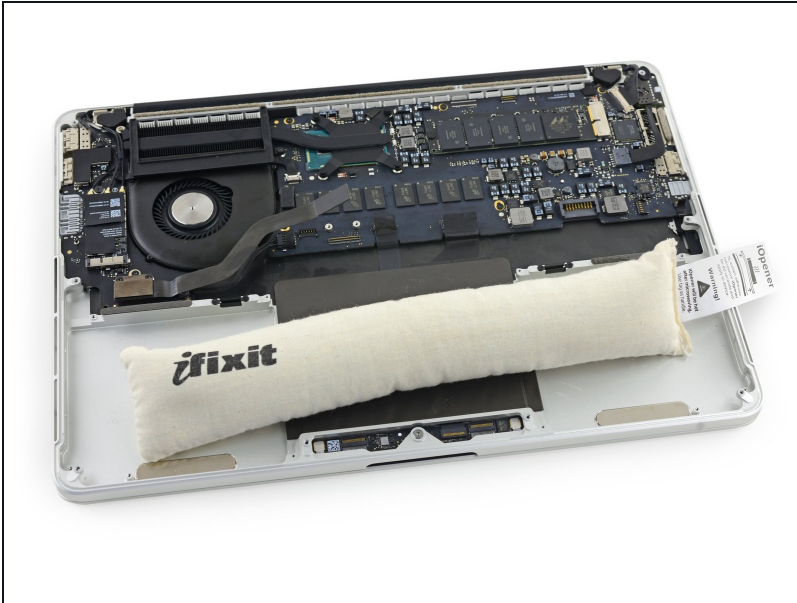
Stap 34



- Verwijder de batterij.
- ☑ Voordat je je nieuwe batterij installeert, verwijder je alle lijmresten van de behuizing van je MacBook Pro.
 - Met een beetje geluk kun je alle lijmstrips met je vingers uit je laptop verwijderen.
 - Als dit niet het geval is, kun je elk gebied dat lijmresten bevat indeppen met lijmverwijderaar. Wacht dan 2-3 minuten en schraap het er dan uit met een openingsplectrum of een van de andere tools in je kit. Dit kan wat werk vereisen, dus wees geduldig.
 - Dep de laptop vervolgens droog en zorg dat er geen lijmverwijderaar meer aanwezig is. Geef je MacBook Pro daarna tijd om te drogen.
- ☑ De vervangende batterij in je kit wordt geleverd met vooraf geïnstalleerde kleefstrips. Test of de batterij past voordat je de beschermfolie eraf trekt. Als dit zo is, kun je de folie weghalen en de batterij stevig op z'n plek drukken. Als er nog extra folie op de batterij zit, haal je deze ook nu weg.
- [Kalibreer](#) je vers geïnstalleerde batterij: laad deze op tot 100% en laat 'm nog minstens twee uur doorladen. Haal je laptop van de oplader en gebruik deze totdat deze zichzelf uitschakelt vanwege een lege batterij. Wacht 5 uur en laad je laptop nog een keer ononderbroken op tot 100%.

⚠ Als je onverwacht of vreemd gedrag in je laptop ziet, of je hebt problemen nadat je je nieuwe batterij hebt geïnstalleerd, kan het handig zijn [de SMC van je MacBook Pro te resetten](#).

Stap 35 — Trackpad



- Plaats een verwarmde iOpener op de beschermplaat van het trackpad om de lijm eronder te verzwakken.

⚠ Wees voorzichtig en voorkom dat je de iOpener tijdens de reparatie oververhit. Wacht altijd minimaal twee minuten voordat je de iOpener opnieuw verhit.

Stap 36



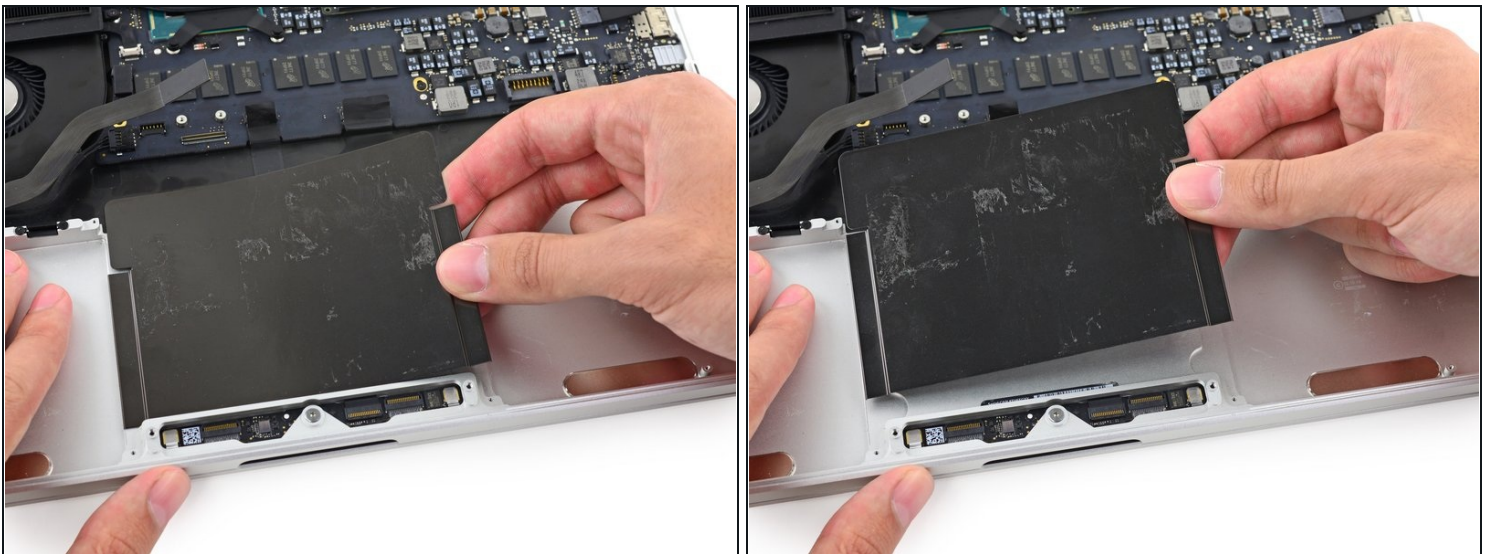
- Gebruik een plastic openingstool om de beschermplaat van het trackpad op voorzichtige wijze uit de bovenste behuizing te wrikken.
- ☒ Ga langzaam en voorzichtig te werk om te voorkomen dat je de beschermplaat beschadigt.

Stap 37



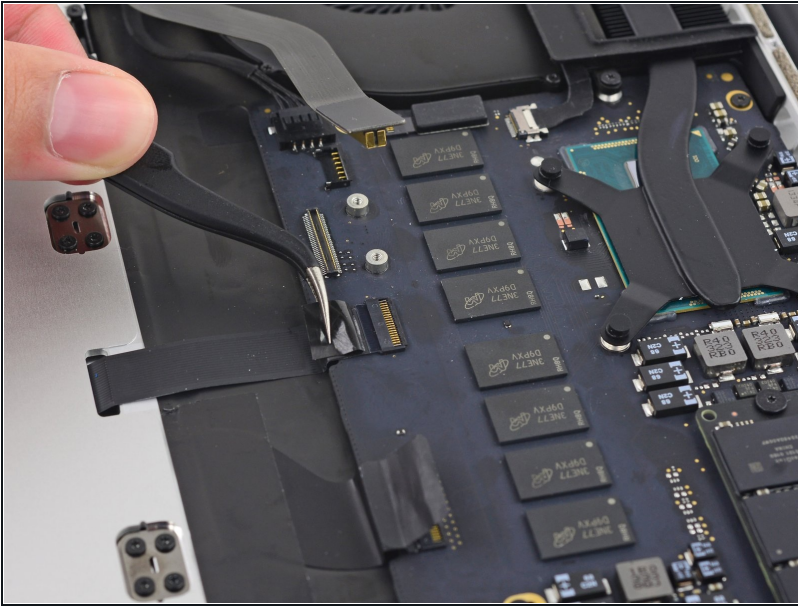
- Gebruik een plastic openingstool om de beschermplaat van het trackpad op voorzichtige wijze uit de bovenste behuizing los te peuteren.

Stap 38



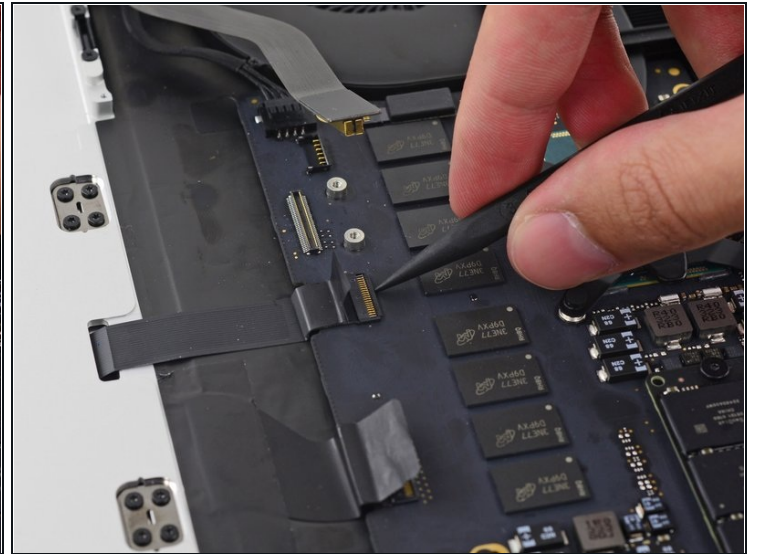
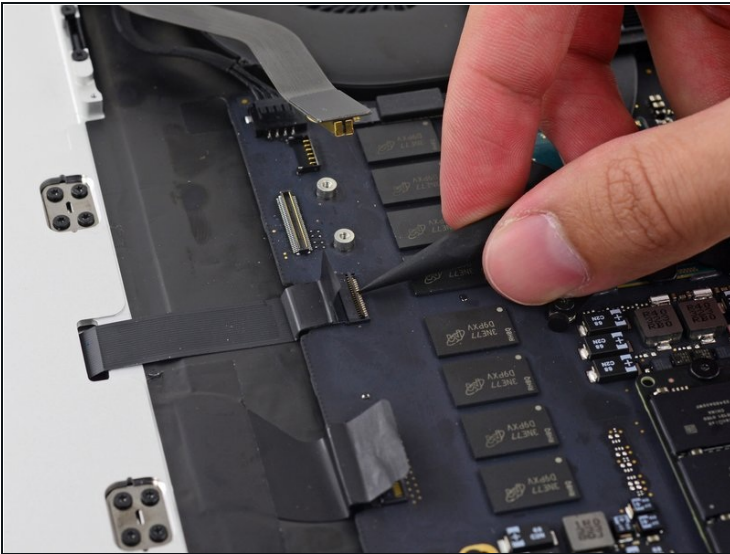
- Peuter de beschermplaat voorzichtig omhoog en uit de behuizing los.

Stap 39



- ① Trek de tape die over de aansluiting van het trackpad is geplaatst weg indien nodig.

Stap 40



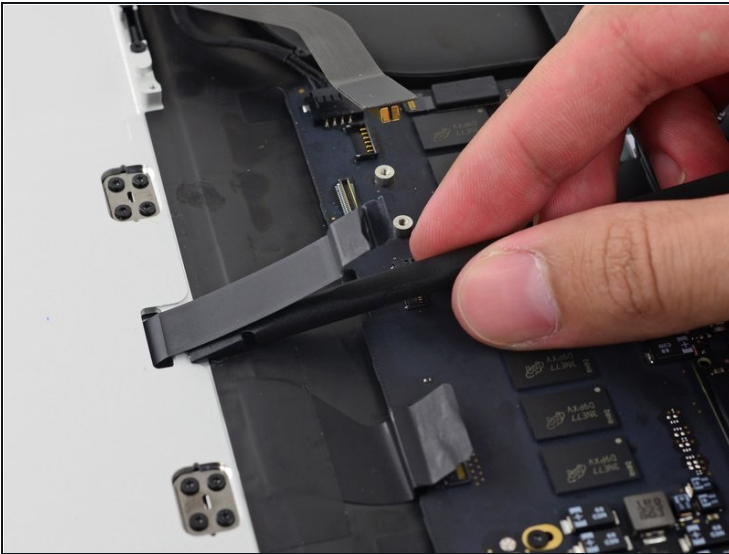
- Gebruik de punt van je spudger om de vergrendeling op het ZIF-contact omhoog te duwen.

Stap 41



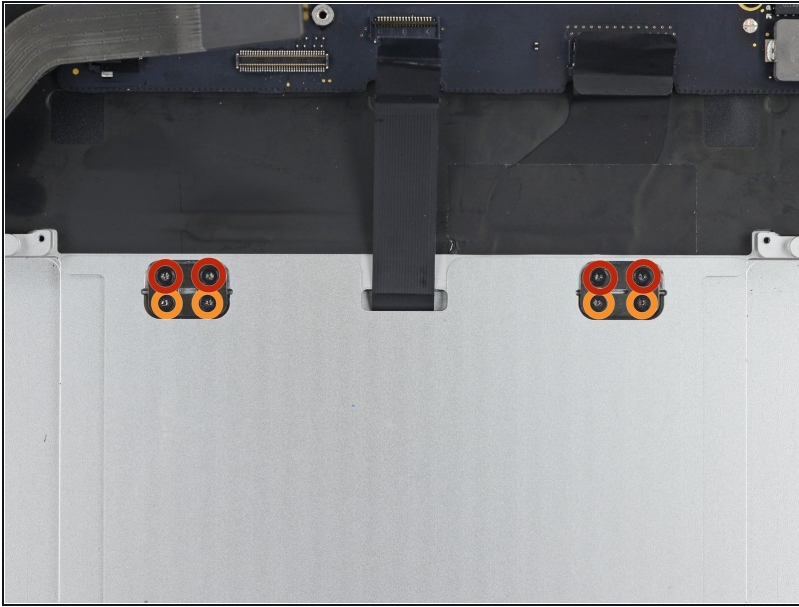
- Trek de lintkabel van het trackpad in een rechte beweging uit het contact op het moederbord.

Stap 42



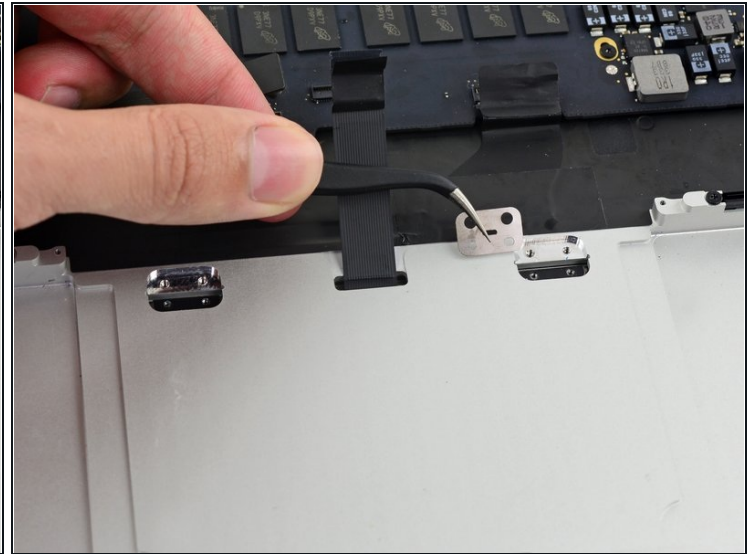
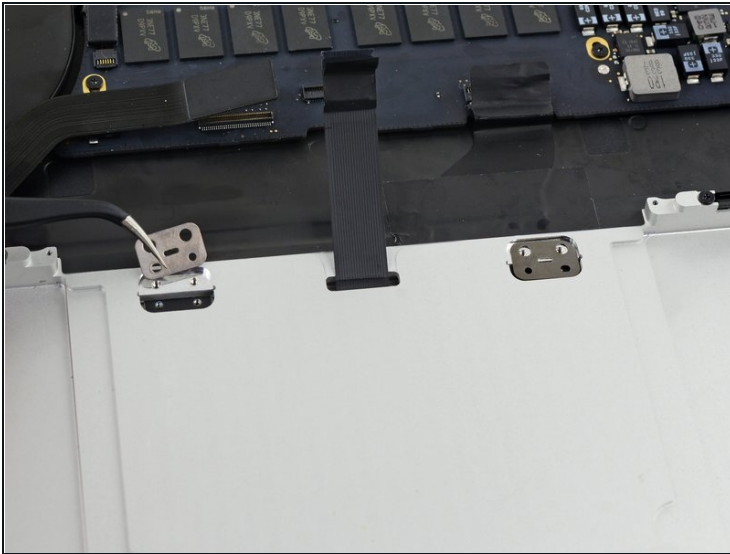
- Duw het platte einde van je spudger onder de opening in de bovenste behuizing waar de lintkabel van het trackpad doorheen is gelegd.
- Wrik de lintkabel van het trackpad op voorzichtige wijze los van de lijm die het aan de bovenste behuizing bevestigt.

Stap 43



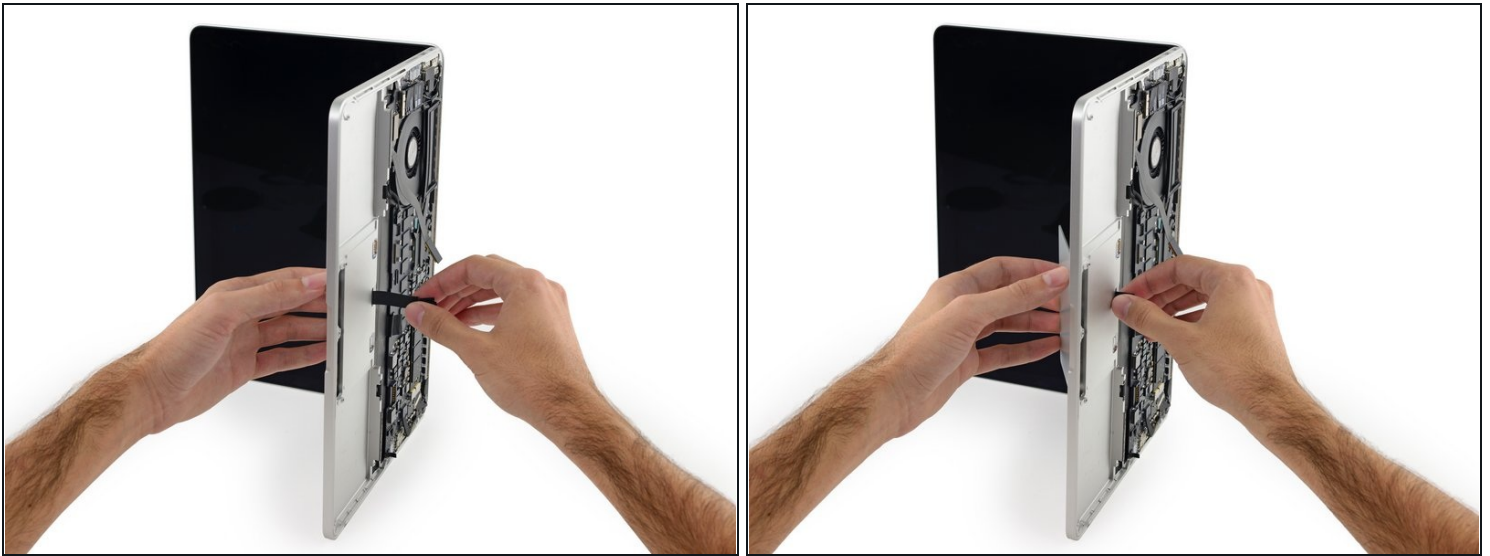
- Verwijder de schroeven die de beugels van het trackpad aan het trackpad en in de bovenste behuizing bevestigen:
- Vier 2.2 mm lange T5 Torx-schroeven.
- Vier 1.7 mm lange T5 Torx-schroeven.

Stap 44



- Gebruik een pincet om de twee beugels van het trackpad uit de bovenste behuizing te verwijderen.

Stap 45



- ☑ Om te voorkomen dat je het scherm van je MacBook bekrast, raden we je aan het toestel open te klappen en op de zijkant te zetten.
- Begeleid de lintkabel van het trackpad voorzichtig door de opening in de bovenste behuizing.
- ⓘ Dit zal ervoor zorgen dat het trackpad uit de inkeping in de bovenkant van de bovenste behuizing wordt geduwd.
- Gebruik je andere hand om het trackpad uit de bovenste behuizing te tillen, zodat je voorkomt dat het eruit valt.

Stap 46



- Trek het trackpad op voorzichtige wijze uit de bovenste behuizing weg en voorkom hierbij dat de lintkabel ergens achter blijft hangen.

Volg bovenstaande instructies in omgekeerde volgorde om je toestel weer in elkaar te zetten.