



MacBook Pro 13" met twee Thunderbolt-poorten 2019 Vervanging van het trackpad

Verwijder of vervang het trackpad in je Touch Bar MacBook Pro (13-inch, 2019, twee Thunderbolt 3-poorten).

Geschreven door: Carsten Frauenheim



INTRODUCTIE

Als je trackpad kapot is of moet worden verwijderd om toegang te krijgen tot de batterij, kun je deze stappen volgen.

Ontlaad de batterij van je MacBook Pro, voor je eigen veiligheid, tot onder de 25% voordat je met deze procedure begint. Een geladen lithium-ion batterij kan een gevaarlijke en oncontroleerbare brand veroorzaken als deze per ongeluk wordt doorboord.



GEREEDSCHAPPEN:

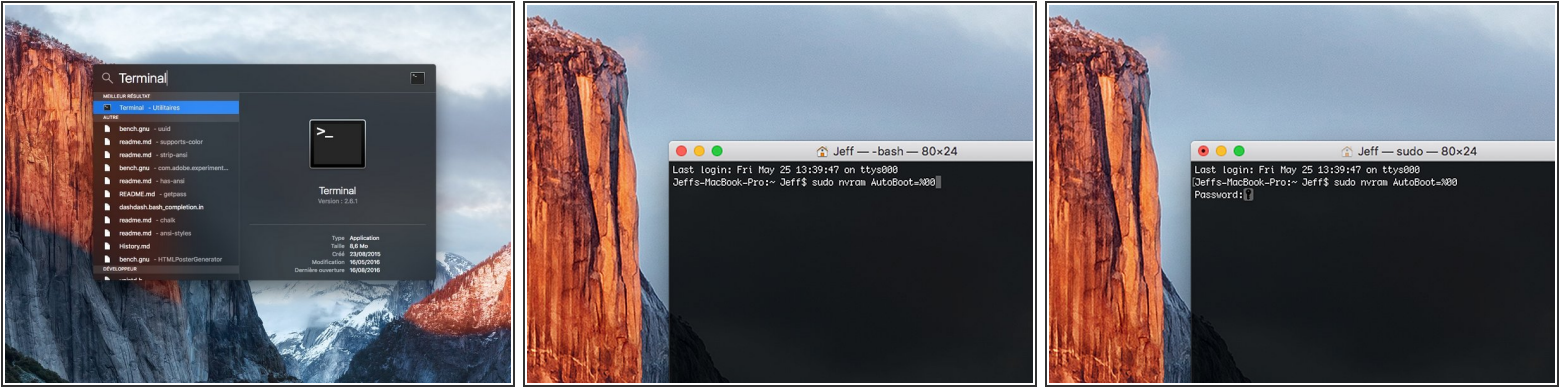
- [P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
- [Suction Handle](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [iOpener](#) (1)



ONDERDELEN:

- [MacBook Pro 13" \(A1706, A1708, A1989, A2159\) Trackpad](#) (1)
- [MacBook Pro 13" Retina \(A1708, A2159, A2289, A2338\) Trackpad Cable](#) (1)

Stap 1 — Uitschakelen van de Auto Boot



- i** Voordat je de reparatie start, moet je de Auto Boot-functie van je Mac uitschakelen. Auto Boot zorgt ervoor dat je Mac opstart als je het scherm open doet en kan dus worden geactiveerd tijdens de reparatie. [Gebruik deze handleiding](#) of volg de ingekorte instructies hieronder om Auto Boot uit te schakelen. *Het kan zijn dat deze command niet op alle Mac's werkt.*
- Zet je Mac aan en open **Terminal**.
 - Kopieer en plak de volgende command (of type het precies na) in Terminal:
 - **sudo nvram AutoBoot=%00**
 - Druk op **[enter]**. Wanneer de command is ingevoerd, voer je je adminwachtwoord in en druk je weer op **[enter]**. *Note: je enter-toets kan ook als "return" of ↵ worden weergegeven.*
 - i** Je kunt nu veilig je Mac uitzetten en de laptop openen zonder dat je laptop tijdens de reparatie uit zichzelf aan zal gaan.
 - ★** Als je reparatie is voltooid en je Mac weer in elkaar zit, schakel de Auto Boot-functie dan weer in met de volgende command:
 - **sudo nvram AutoBoot=%03**

Stap 2 — Verwijder de onderste behuizing



⚠ Trek, voordat je begint, de oplader uit je laptop en schakel je MacBook uit. Klap het scherm dicht en leg deze op een zachte ondergrond, met de bovenkant naar beneden.

- Gebruik een P5 Pentalobe schroevendraaier om de zes schroeven die de onderste behuizing bevestigen, los te draaien:
 - Twee 6.2 mm lange schroeven
 - Twee 5.3 mm lange schroeven
 - Twee 3.4 mm lange schroeven
- ☑ Zorg dat je, tijdens deze reparatie, [goed in de gaten houdt welke schroef waarvandaan komt en deze niet verliest](#), zodat je deze ook weer op de juiste plek terug kunt zetten en zo te voorkomen dat je je toestel onnodig beschadigt.

Stap 3



- Druk, in het midden van de onderkant van de onderste behuizing, een zuignap vast.
- Til de zuignap langzaam op om een kleine opening tussen de onderste behuizing en het chassis te creëren.

Stap 4



- Steek een punt van een openingspectrum in de zojuist gecreëerde opening tussen de onderste behuizing en het chassis.
- Schuif de openingspectrum langs de dichtstbijzijnde hoek en tot de helft van de zijkant omhoog.
- ❗ Hiermee maak je de eerste van de verborgen klemmen, die de onderste behuizing aan het chassis bevestigen, los. Als het goed is, zou je de klem moeten horen en voelen als deze los schiet.

Stap 5



- Herhaal de vorige stap aan de andere kant van je MacBook Pro. Schuif je openingspectrum onder de onderste behuizing en langs de hoek en langs de zijkant omhoog zodat ook de tweede klem loskomt.

Stap 6



- Steek je openingspectrum opnieuw onder de voorkant van de onderste behuizing, in de buurt van de twee middelste schroefgaten.
- Kantel je plectrum om ook de derde klem, die de onderste behuizing aan het chassis bevestigt, los te maken.
- Herhaal deze procedure bij de andere van de twee middelste schroefgaten en maak ook de vierde klem los.

Stap 7



- Trek de onderste behuizing met wat kracht in de richting van de voorkant van je MacBook (weg van de scharnieren) om deze ook van de laatste klemmen te verlossen.
- ⓘ Het kan helpen om eerst aan een hoek te trekken en daarna aan de andere.

⚠ Trek naar de zijkant—niet omhoog.

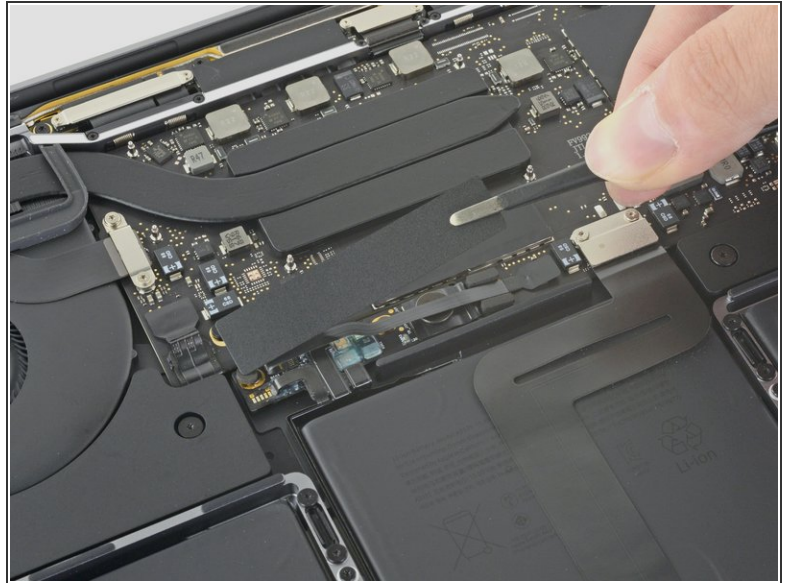
⚠ Het kan zijn dat dit heel wat kracht vereist.

Stap 8



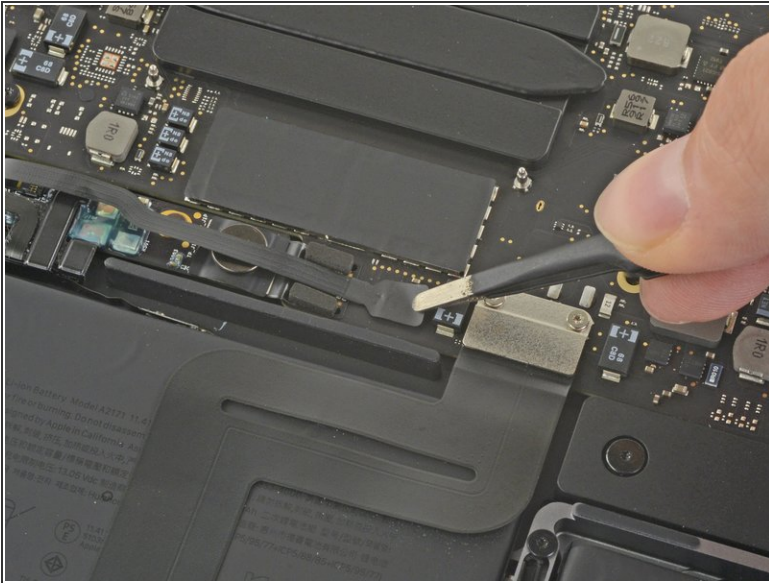
- Verwijder de onderste behuizing.
- ☑ Om de onderste behuizing opnieuw te bevestigen:
 - [Positioneer deze op de juiste plek](#) en breng de schuifklemmen op de juiste positie in de buurt van de screenscharnieren. Druk deze dan naar beneden en schuif de cover in de richting van het scharnier. Het schuiven stopt zodra de klemmen in elkaar grijpen.
 - Als de schuifklemmen in elkaar hebben gegrepen en de onderste behuizing goed lijkt te zijn gepositioneerd, kun je deze naar beneden vastdrukken om ook de vier verborgen klemmen eronder vast te laten klikken. Ook nu hoor en voel je deze, als het goed is, in elkaar klikken.

Stap 9 — Koppel de batterij los



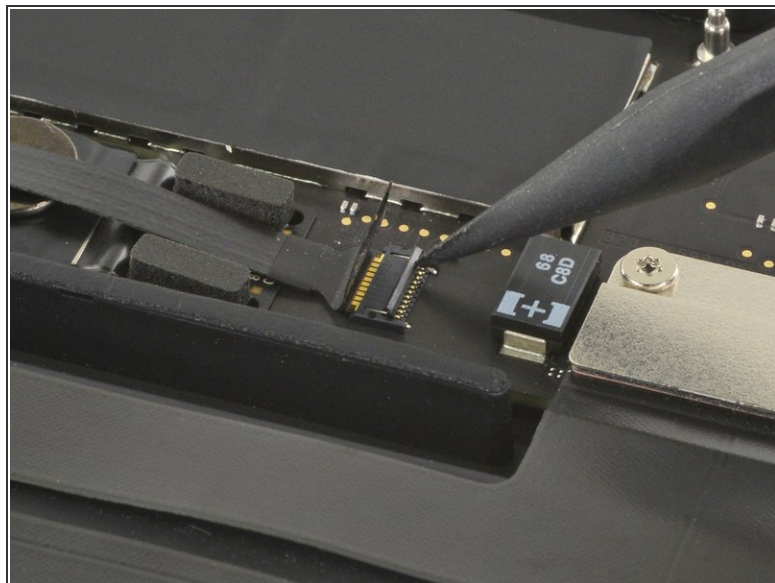
- Peuter het grote stuk tape, dat aan de zijkant van het logic board bij de batterij over de batterijaansluiting zit, voorzichtig los.
- Verwijder de tape.

Stap 10



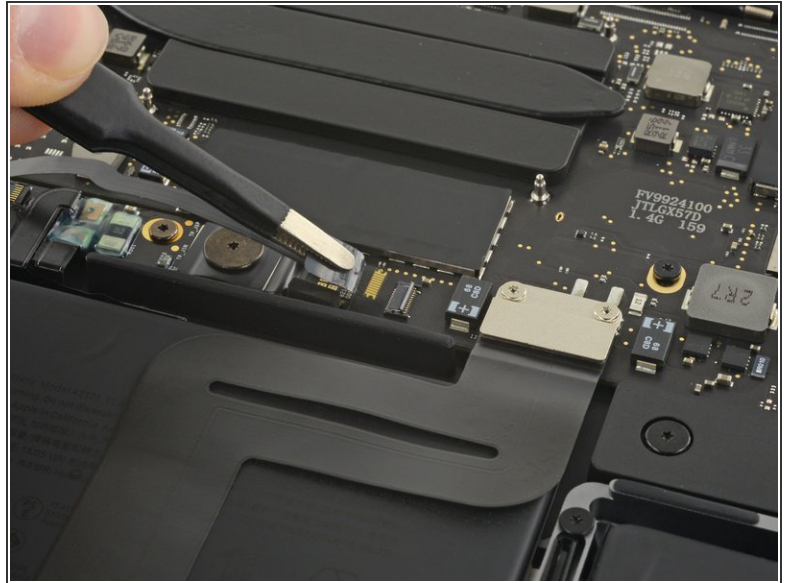
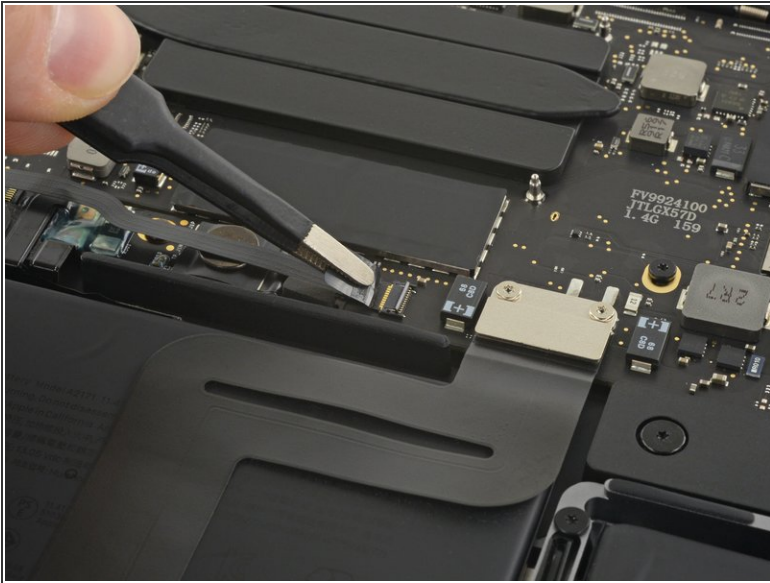
- Peuter het kleine stuk tape dat over de datakabelaansluiting van het batterijbord zit.
- ❗ De tape is in de lintkabel geïntegreerd en zal niet volledig loskomen. Maak het daarom los totdat je simpelweg toegang hebt tot de aansluiting.

Stap 11



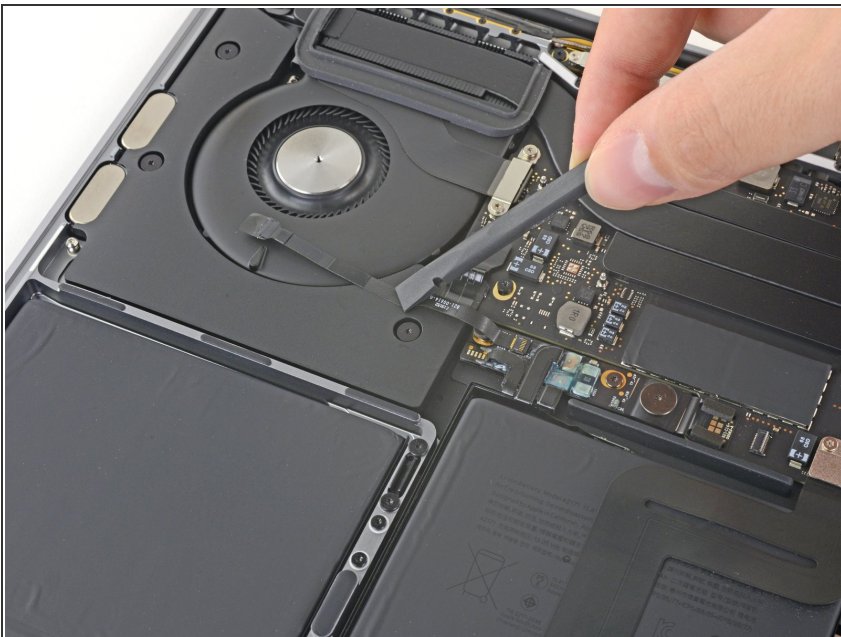
- Gebruik de punt van een spudger om de kleine, zwarte sluitklep, die de kabel in de aansluiting vasthoudt, omhoog te klappen.
- De sluitklemmen van [ZIF-aansluitingen](#) zijn vaak vrij kwetsbaar, dus zorg dat je voorzichtig bent bij het met behulp van je spudger omhoogklappen van de klemmen.

Stap 12



- Koppel de datakabel van het batterijbord door deze uit het contact te schuiven.
- Schuif deze parallel aan het logic board, in de richting van de kabel.

Stap 13



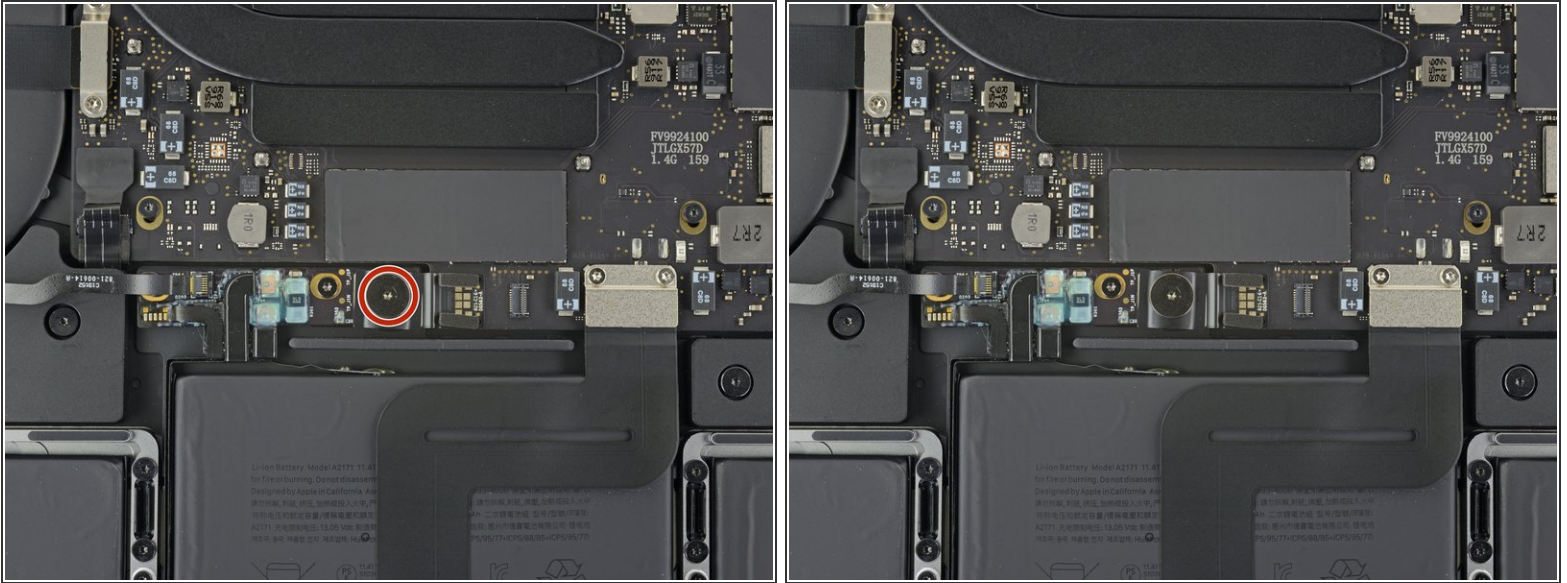
- Trek de datakabel van het batterijbord weg en zorg dat deze niet in de weg komt te zitten tijdens de rest van de reparatie.



Als je je batterij aan het vervangen bent, kan het nodig zijn dat je deze kabel volledig verwijdt en mee overzet naar je nieuwe batterij. Koppel in dit geval beide einden los en verwijder de kabel. Zorg ervoor dat je de kabel, tijdens het

installeren, niet op z'n kop of achterstevoren installeert—check de foto's voor de juiste installatie.

Stap 14



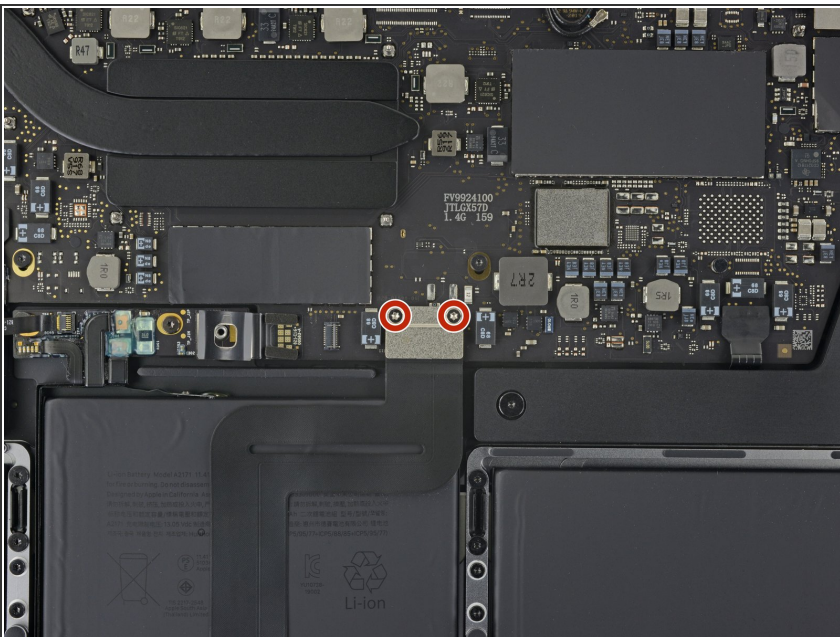
- Gebruik een T5 Torx-schroevendraaier om de 3.7 mm lange pannenkoekschroef, die de stroomaansluiting van de batterij bevestigt, te verwijderen.

Stap 15



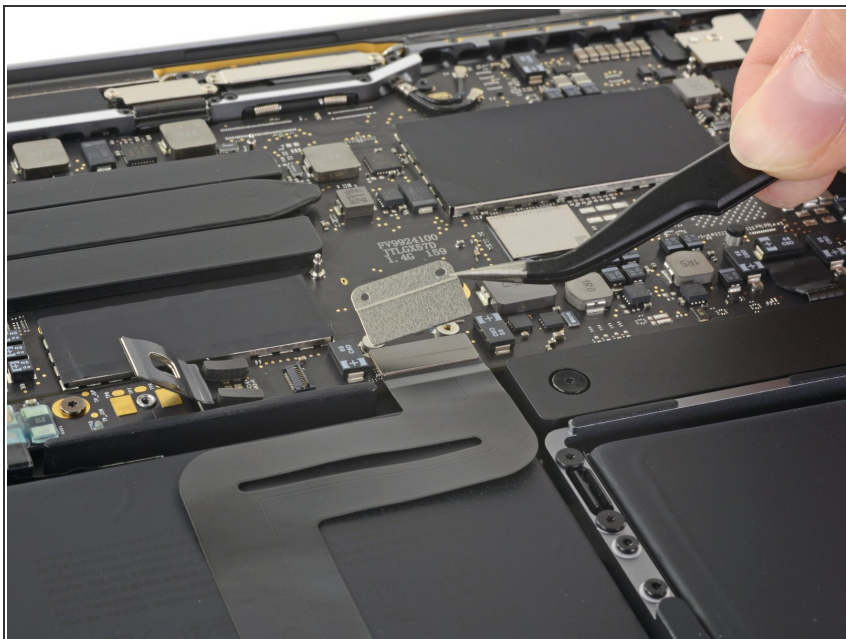
- Gebruik een spudger om de stroomaansluiting van de batterij op voorzichtige wijze omhoog te tillen en zo de batterij los te koppelen.
- Til de aansluiting zodanig omhoog dat deze geen contact meer kan maken met het contact. Als deze namelijk wel contact maakt tijdens de reparatie, kun je je MacBook Pro permanent beschadigen.

Stap 16 — Verwijder het trackpad



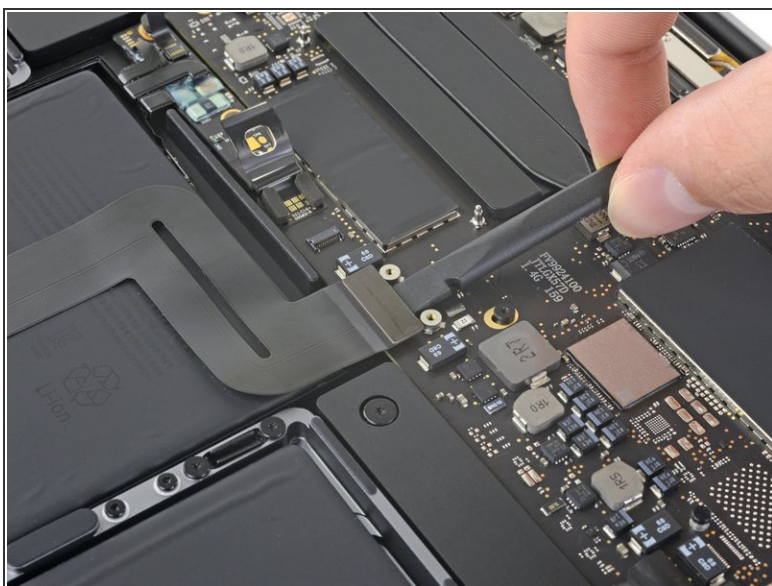
- Gebruik een T5 Torx-schroevendraaier om de twee 1.9 mm lange schroeven, die het plaatje op de kabelaansluiting van het trackpad bevestigen, te verwijderen.

Stap 17



- Verwijder het plaatje op de kabelaan sluiting van het trackpad.

Stap 18



- Gebruik een spudger om de lintkabel van het trackpad los te koppelen door deze in een rechte beweging uit het contact op het logic board omhoog te duwen.

Stap 19



- [Prepareer een iOpener](#) en leg deze op de lintkabel van het trackpad gedurende ongeveer een minuut. Hiermee verzacht je de lijm die de lintkabel van het trackpad bovenop de batterij bevestigt.
- Als je geen iOpener hebt, kun je ook een föhn gebruik om de kabel op te warmen. De kabel moet warm zijn, maar niet te heet om aan te raken. Wees daarbij ook voorzichtig dat je de batterij niet oververhit.

Stap 20



- Peuter de lintkabel van het trackpad voorzichtig van de batterij af en zorg dat je deze uit de weg haalt.

 **Vouw of scheur de kabel niet.**

Stap 21



- Gebruik een T5 Torx-schroevendraaier om de tien schroeven, die de trackpadmodule bevestigen, te verwijderen:
 - Twee 4.3 mm lange schroeven
 - Acht 5.8 mm lange schroeven

Stap 22



- Verwijder de trackpadmodule.

ⓘ Je zult het scherm open moeten zetten om het trackpad te kunnen verwijderen.

⚠ Zorg dat je de lintkabel van het trackpad door het frame van je MacBook Pro begeleidt zonder deze onderweg te scheuren of anderszins te beschadigen.

- Zorg dat je de zes kleine sluitringen (twee ronde en vier rechthoekige), die aan de onderkant van het trackpad zitten, niet verliest.

Vergelijk je vervangende onderdeel met het originele onderdeel — het kan zijn dat je meerdere onderdelen mee over moet zetten of beschermlagen voor de lijm moet verwijderen voordat je het nieuwe onderdeel kunt installeren.

Om je toestel weer in elkaar te zetten, volg je deze instructies in omgekeerde volgorde.

Breng je e-afval naar een [R2 of e-Stewards gecertificeerde recycler](#).

Ging je reparatie niet zoals gepland? Bezoek dan de pagina over [probleemoplossing](#) of zoek of stel je vraag op ons [Antwoordenforum](#) en vind de juiste hulp voor het oplossen van je probleem.