



Demontage van de MacBook Air 13" Retina 2018

Demontage van de MacBook Air 13" Retina 2018, uitgevoerd op 7 november 2018.

Geschreven door: Taylor Dixon



INTRODUCTIE

Na jaren van relatieve verwaarlozing heeft Apple de geliefde MacBook Air weer eens ge-update. Bevat deze lichtgewicht laptop alles om bij te blijven met de ultra-portables die in 2018 werden gereleased? Of is het allemaal [gebakken lucht](#)? Laten we de laptop openen om het voor onszelf uit te vinden!

Volg ons op [Facebook](#), [Instagram](#) en [Twitter](#) om op de hoogte te blijven van al het laatste demontagenieuws! Schrijf je in voor onze [nieuwsbrief](#) om de demontages direct in je inbox te ontvangen.



GEREEDSCHAPPEN:

- [P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T8 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Spudger](#) (1)

Stap 1 — Demontage van de MacBook Air 13" Retina 2018



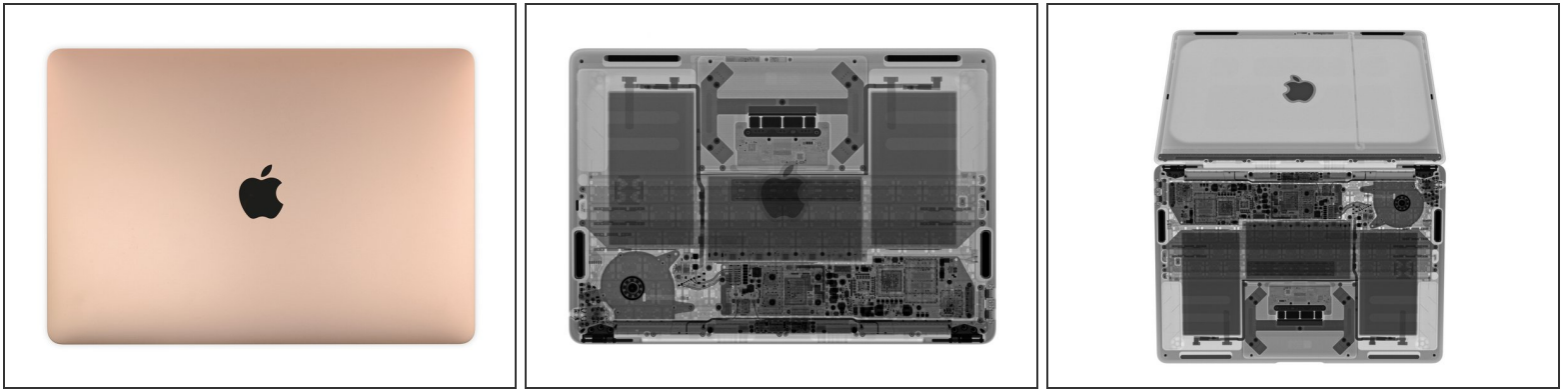
- Laten we de lucht (pun intended!) klaren over de specs van deze laptop:
 - 13.3" LED-backlit IPS Retina-scherm: 2560 x 1600 resolutie (227 ppi)
 - 1.6 GHz dual-core Intel Core i5 (Turbo Boost tot 3.6 GHz) met geïntegreerde Intel UHD Graphics 617
 - Apple T2 op maat gemaakte security-chip/coprocessor
 - 8 GB aan 2133 MHz LPDDR3 SDRAM
 - 128 GB PCIe-based SSD
 - 802.11ac Wi-Fi en Bluetooth 4.2
 - Twee Thunderbolt 3 (USB-C) poorten die onder andere het opladen, de DisplayPort, Thunderbolt en USB 3.1 2e gen. ondersteunen.

Stap 2



- Voordat we de reis naar binnen wagen, nemen we een kijkje aan de buitenkant van de laptop.
- Op de onderbuik vinden we een mooie coating en een aantal pentalobe-schroeven in hetzelfde kleurtje.
- ⓘ En het lijkt erop dat we deze keer nieuwe nummers kunnen opschrijven! Model A1932 en EMC 3184.
- Bij het openklappen van het scherm worden we begroet door [het voor ons welbekende](#) butterfly-toetsenbord van de 3e generatie, wat ons direct MacBook Pro flashbacks oplevert.
- De Air vertoont een verbazingwekkende gelijkenis met de [Touch Bar-loze 13" MacBook Pro](#)—los van de dikte en de Touch ID zijn ze haast niet van elkaar te onderscheiden.
- ...en ondanks de "Air"-naamgeving laat deze laptop de [12" MacBook](#) lijken op een lichtgewicht.

Stap 3



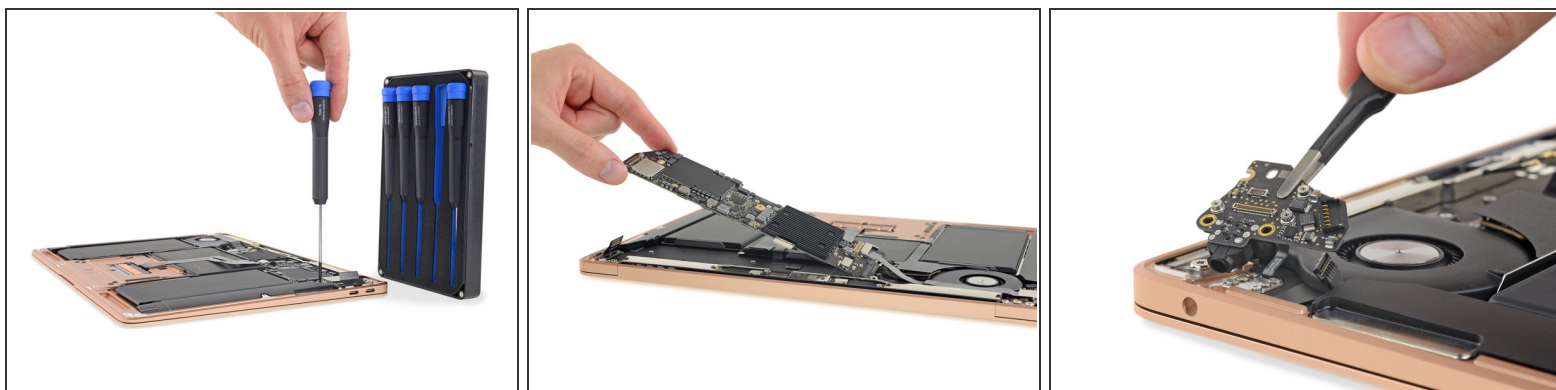
- Uiteraard zouden we het bekijken van de buitenkant niet voltooien zonder een aantal mooie röntgenfoto's.
- Met behulp van onze vrienden van [Creative Electron](#) krijgen we alvast een sneak peek in de binnenkant.

Stap 4



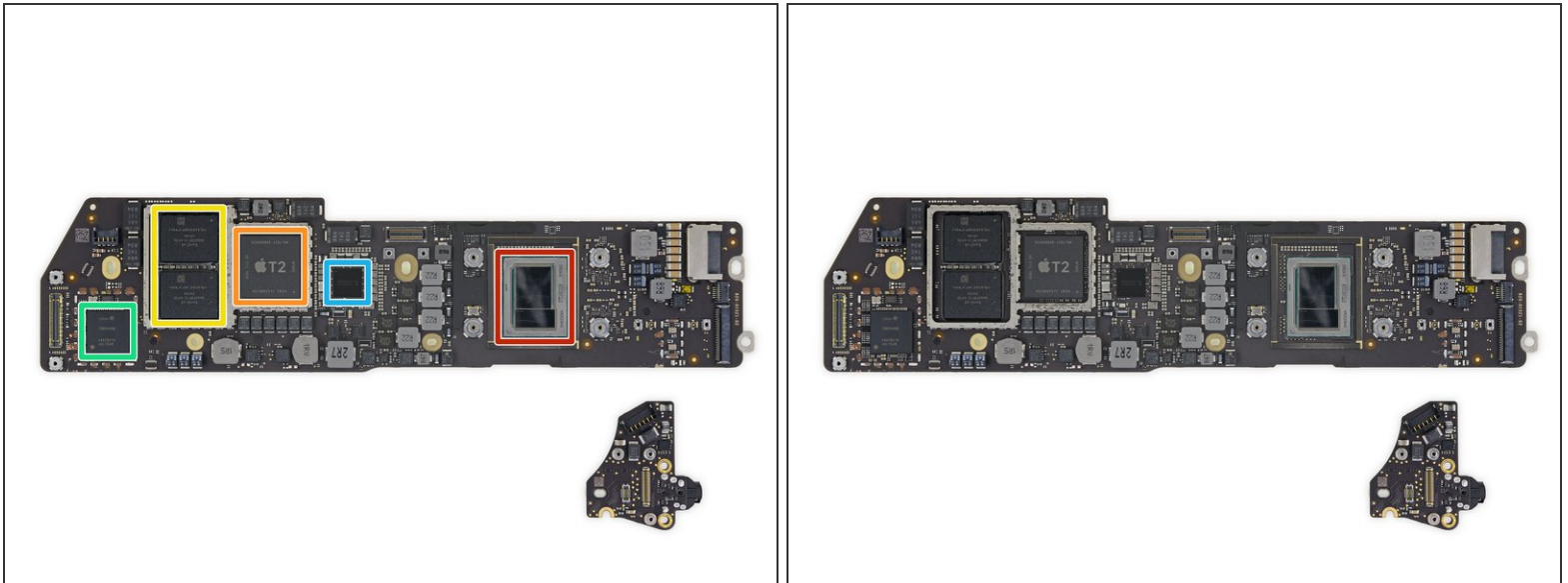
- Nog een laatste omweg voordat we naar binnen treden: we kunnen het niet weerstaan om toch even snel onze [favoriete](#) Command-toets van het toetsenbord af te trekken om te kijken naar het geluidsverminderende waterdichte membraan.
- Love it or hate it, het lijkt erop dat de [vlinder](#) nog wel even rond zal blijven vliegen.
- Met een paar draaien van onze [pentalobe-schroevendraaier](#) en een stevige ruk komt de onderste behuizing los uit de twee klemmen en hebben we de binnenkant officieel bereikt.
- ⓘ Deze simpele procedure zorgt voor een lach op onze gezichten in vergelijking met sommige van de booby-trap-behuizingen die we op onze [MacBook](#) en [MacBook Pro](#)-wegen zijn tegengekomen.
- Aan de binnenkant zien we in de eerste oogopslag: een klein logic board, een eenzame ventilator, een paar grote, langwerpige speakers en een interessant, radiator-achtig koellichaam.

Stap 5



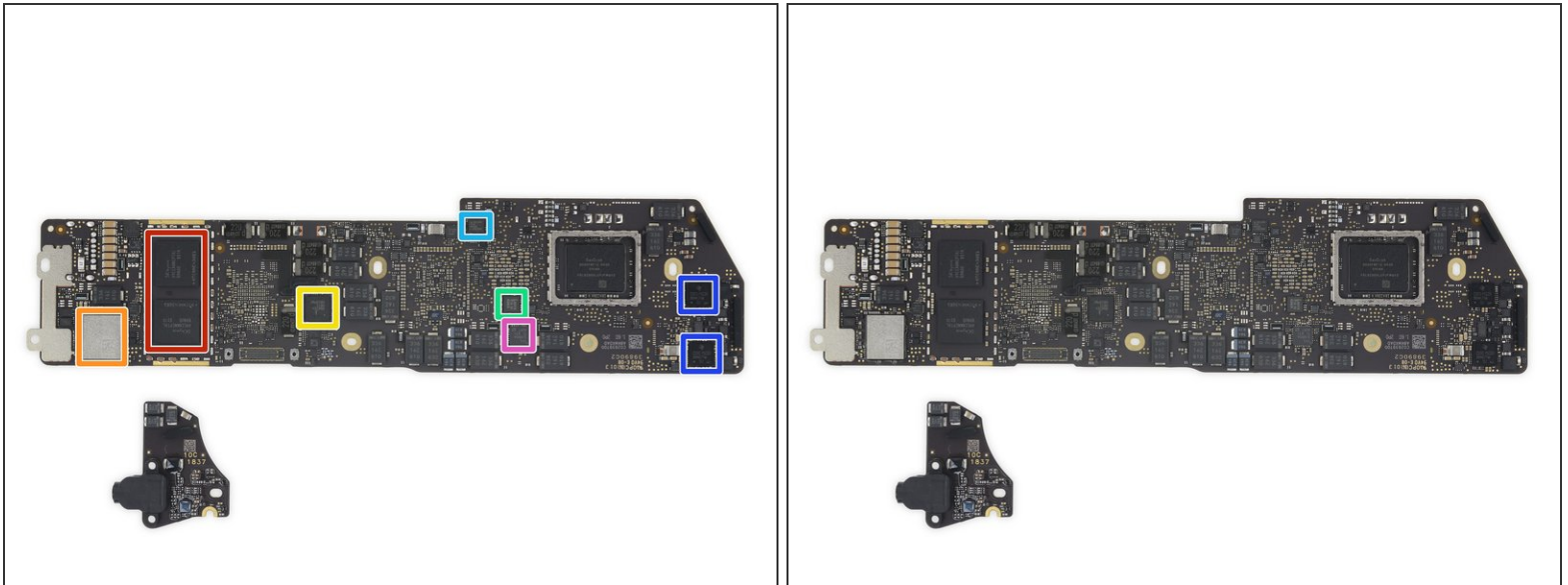
- Slechts zes Torx-schroeven en een aantal kabelaansluitingen staan tussen ons en het verwijderen van het logic board—dat is niet slecht! En een dergelijke procedure kan [onze schroevendraaierset van Marlin](#) met gemak aan.
- En zo komt het eruit! Het logic board van de Air is niet zo [snorrig](#) als die van de Pro's, toch is het ook niet zo [miniscuul](#) als in de MacBook's.
- ❗ Tot zover gaat het ons allemaal bijzonder makkelijk af, maar toch zouden we het prefereren om wat meer upgradebare onderdelen of een makkelijker toegankelijke batterij—AKA device-life extenders—tegen te komen in plaats van een makkelijk te vervangen logic board.
- Daaropvolgend nemen we het dochterbord eruit, welke een (in levensgevaar verkerende) hoofdtelefoonjack en een aantal aansluitingen voor de speakers en de Touch ID-sensor bevat.
 - Wat we tevens op dit bord vinden: een [Cirrus Logic CS42L83A audio codec](#).

Stap 6



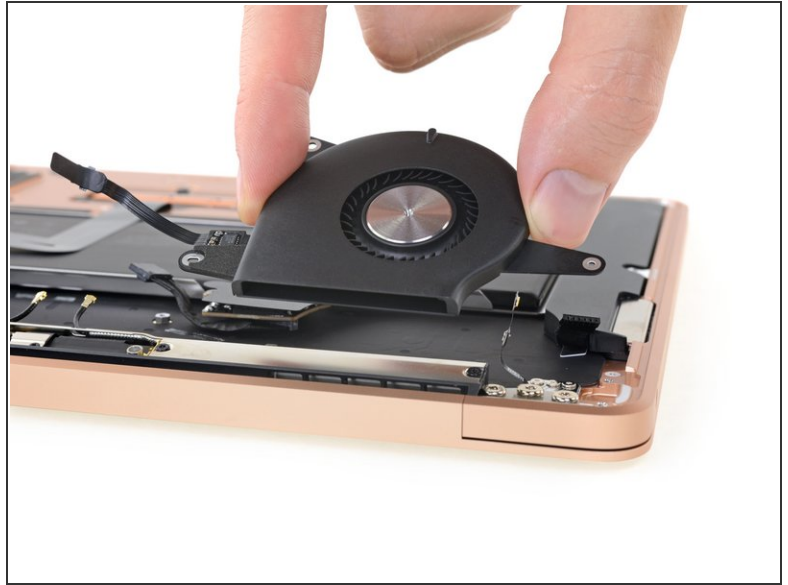
- Dit bord kan dan niet heel groot zijn, toch bevat het een stevige portie aan *processing power*:
 - Intel [SREKQ](#) Core i5-8210Y processor
 - Apple APL1027 339S00535 T2 coprocessor
 - SanDisk SDSGFBF12 043G flashgeheugen (128 GB in totaal)
 - Intel [JHL7540](#) Thunderbolt 3-controller
 - 338S00267-A0 (waarschijnlijk een Apple PMIC)

Stap 7



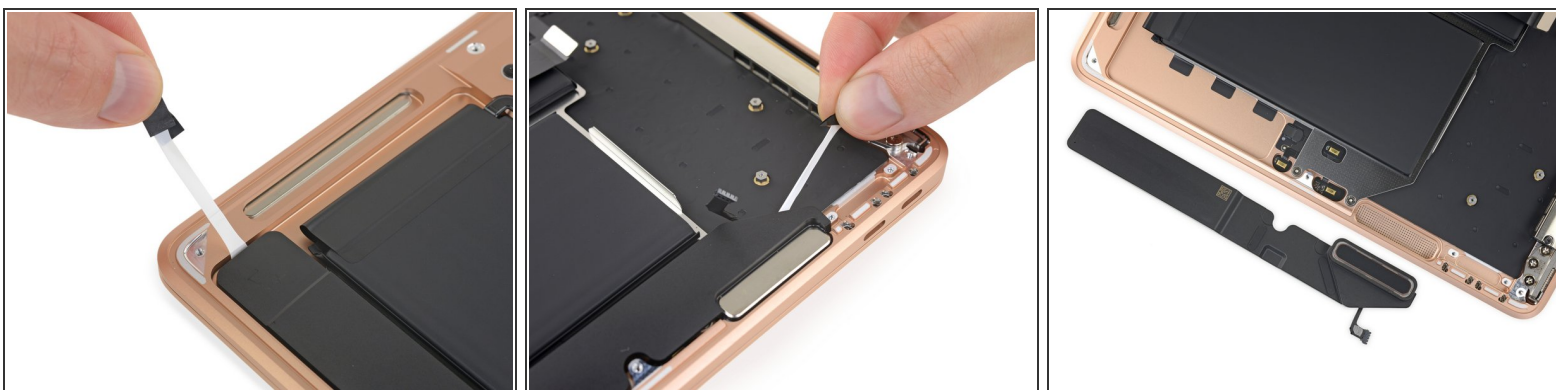
- En bij het omdraaien van het bord vinden we nóg meer silicoon:
 - 2x SKhynix H9CCNNNCPTAL LPDDR3 RAM (8 GB in totaal)
 - Murata 339S00446 1ZE SS8915047 (waarschijnlijk een Wi-Fi-module)
 - Intersil 95828A HRTZ X829PMJ
 - NXP 80V18 secure NFC module
 - Macronix [MX25U3235F](#) serieel multi I/O flashgeheugen
 - Texas Instruments CD32-15C00 power controller
 - Texas Instruments TPS51980A synchronische buck converter

Stap 8



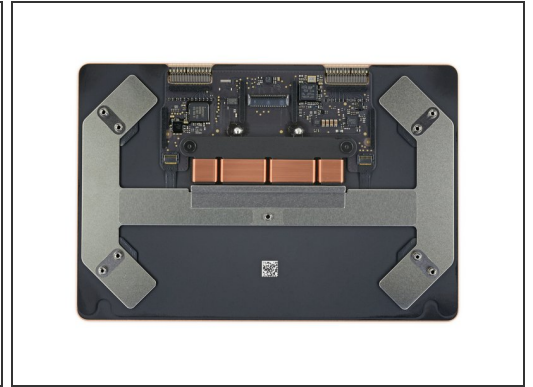
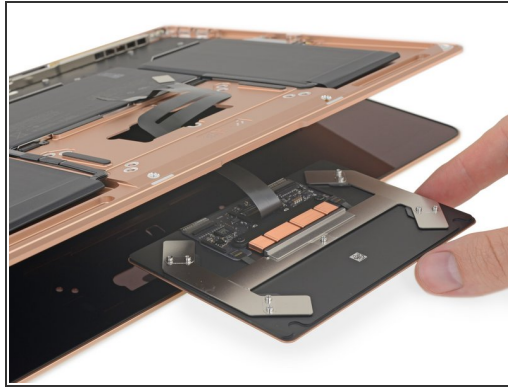
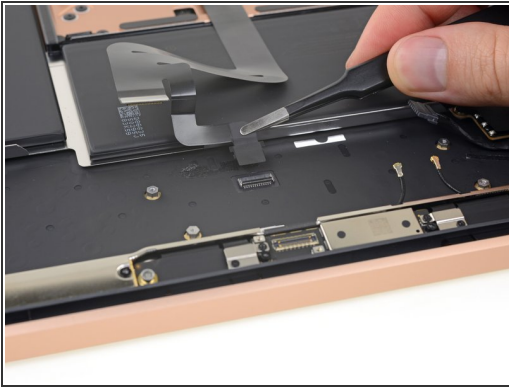
- Tegenover de hoofdtelefoonjack vinden we een aantal super modulaire Thunderbolt-poorten!
 - Deze MacBook is wat ons betreft goed begonnen aan deze demontage—alle poorten bevinden zich op hun eigen bord en zijn relatief makkelijk te vervangen.
- Eindelijk vinden we het onderdeel dat verantwoordelijk is voor het rondblazen van lucht in deze... Air.
 - ① De ge-upgrade 7-watt processoren zullen een aardige hoeveelheid extra warmte produceren —[Apple's vorige lichtgewicht kampioenen](#) kwamen zonder ventilatoren.

Stap 9



- Overeenkomstig met de reparatie-vriendelijke (of op z'n minst vriendelijker e) trend vinden we nu ook uittrekbare kleefstrips met trekclip onder deze langwerpige speakers!
 - Daarbij moeten we melden dat we niet per se *liefhebbers* zijn van lijm—herbruikbare schroeven zijn altijd beter— maar hey, het uit het toestel trekken van deze [iPhone-achtige](#) kleefstrips is vele malen beter dan [kleverige brokken lijm en het blind los moeten wrikken van onderdelen](#).
 - Plus, enkel de aanwezigheid van deze kleefstrips met trekclip tonen al aan dat tenminste iemand nadacht over mogelijke reparatie- en demontagesituaties.
- ❗ Lezen jullie mee, Apple? Wij zijn het, van iFixit. Heb je onze verzoeken neergepend?

Stap 10



- Ons volgende slachtoffer is het trackpad.
- Anders dan bij de nieuwere [MacBook Pro's](#), die een *first-step* vervangbaar trackpad bevatten, deelt dit trackpad een kabel met het toetsenbord welke onder het logic board is vastgezet.
- ① Het lijkt er dus op dat iedere reparatie betreffende het trackpad eerst het verwijderen van het logic board vereisen.
- Bij het eruit komen van het trackpad kunnen we het niet helpen om te denken aan een [zekere TIE-vechter](#)...

Stap 11



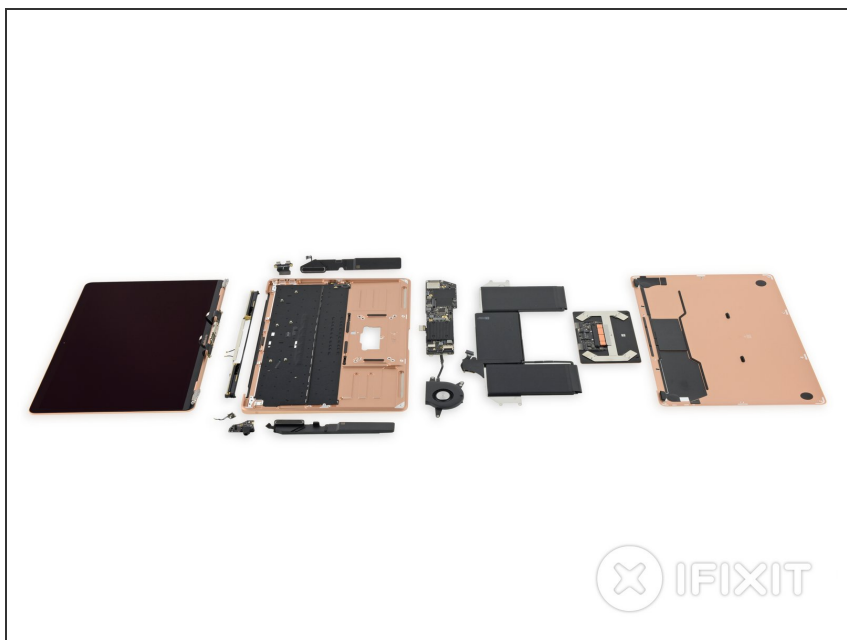
- Met dank aan onze vrienden bij [MacRumors](#) hadden we reeds een vermoeden dat het verwijderen van deze batterij een minder grote nachtmerrie zou zijn dan in [sommige Retina's die we zijn tegengekomen](#).
- Zonder twijfel stuiten we nog steeds op vier schroeven en zes vriendelijke kleefstrips met trekclip die de *power pack* van deze Air bevestigen.
- Een stevig frame, die vaag lijkt op die van [de Air's van weleer](#), ondersteunt deze horde batterijcellen en zorgt ervoor dat het verwijderen in een fluitje van een cent gebeurt.
- Hier issie dan: de 49.9 Wh sterke energiecentrale. Voor degenen die het bijhouden is dat ietwat minder dan de nieuwe [XPS 13](#) van Dell (52 Wh), maar groter dan Microsoft's [Surface-laptop 2](#) (45.2 Wh) en HP's aankomende [Spectre x360](#) (43.7 Wh).
- ❗ Al deze batterijen overleggen een meer dan 10 uur durende batterijleven, maar de uitdagers van de Air krijgen dat wel voor elkaar terwijl ze *ook nog eens* snellere, stroom-intensievere Intel U-series processors aandrijven.

Stap 12



- We beginnen ons steeds luchtiger te voelen in dit gouden chassis (snap je 'm?)—we kunnen de eindstreep al bijna zien!
- Wat nog rest boven het hol van de batterij zijn een metalen antennebeugel en de nieuwe (modulaire!) Touch ID-sensor, welke beide met Torx-schroeven bevestigd zijn.
 - FYI: de Touch ID-sensor *kan* direct na [het verwijderen van het kleinere audiobord](#) worden verwijderd—wij hebben er echter voor gekozen om het te [laten hangen](#).
- Een aantal Torx-schroeven later komt het scherm er ook uit! Dit nieuwe Retina-paneel is bijna dezelfde als degene die we vonden in de MacBook Pro-lijn en verschilt enkel in de maximale helderheid (slechts 300 nits vs. 500 van de Pro) en [ondersteuning van een P3 kleurenpalet](#).

Stap 13



- We laten deze MacBook Air even uit zodat jij alle losse onderdelen kunt bewonderen!
- Met modulaire poorten en kleefstrips met trekclip steekt deze MacBook Air met kop en schouders uit boven een reeks van steeds slechter repareerbare Apple-laptops.
- Helaas zul je nog steeds je weg moeten vinden tussen de pentalobeschroeven en is het geheugen noch de RAM upgradebaar. Hoewel deze upgrade vaak vooral interessant is voor de meer ervaren techneuten in plaats van voor de gemiddelde doe-het-zelver, hopen we dat dit een eerste stap richting repareerbare MacBook's is.

Stap 14 — Laatste gedachten

REPAIRABILITY SCORE:



- De MacBook Air met Retina-scherm uit 2018 verdient **3 van de 10 punten** op onze repareerbaarheidsschaal (10 is het gemakkelijkst te repareren):
 - Veel onderdelen zijn modulair en gemakkelijk te bereiken—waaronder de poorten, de ventilator en de speakers.
 - Los van de nog steeds vervelende pentalobe-schroeven krijg je deze laptop bijna net zo makkelijk open als iedere andere laptop.
 - De batterij is bevestigd met een combinatie van schroeven en reparatie-vriendelijke kleefstrips met trekclip—maar je zult het logic board en de speakers moeten verwijderen om de batterij te kunnen bereiken.
- Het toetsenbord is in de bovenste behuizing geïntegreerd, wat dus betekent dat je een volledige demontage zult uit moeten voeren als je deze wilt onderhouden of repareren.
- Vastgesoldeerd, niet-repareerbaar en niet-upgradebaar geheugen en RAM is een stevige teleurstelling op een laptop van meer dan \$1200.

