



iPhone 11 Vervanging van de batterij

iPhone batterijen presteren minder door...

Geschreven door: Jeff Suovanen



INTRODUCTIE

iPhone batterijen presteren minder door langdurig gebruik — langzaam maar zeker verliezen ze hun laadcapaciteiten. Apple's batterijen behouden tot 80% van hun capaciteit tot 500 oplaadcycli, wat ongeveer 18-24 maanden duurt bij de meeste gebruikers. Als de chemie van je batterij is verminderd, kan het ook zijn dat je iPhone trager gaat werken. Gebruik deze handleiding om je batterij te vervangen en je iPhone 11 weer optimaal te laten presteren.

Neem, als je batterij gezwollen is [de juiste voorzorgsmaatregelen](#).

Let op: Na de reparatie kan het voorkomen dat je iPhone [een waarschuwing toont](#) over de "echtheid" van de batterij, zelfs wanneer je gebruik maakt van originele Apple-onderdelen. Als je iPhone voor de rest op normale wijze functioneert, kun je deze waarschuwing negeren.

[[Battery Calibration | Kalibreer], voor een optimale performance, je nieuw geplaatste batterij: laad deze op tot 100% en blijf deze opladen voor minstens twee uur langer. Gebruik je telefoon vervolgens totdat de batterij volledig leeg is en je telefoon daarom uitvalt. Laad je telefoon, tot slot, weer helemaal op naar 100%.

Je hebt nieuwe kleefstrips nodig om deze reparatie te kunnen voltooien.



GEREEDSCHAPPEN:

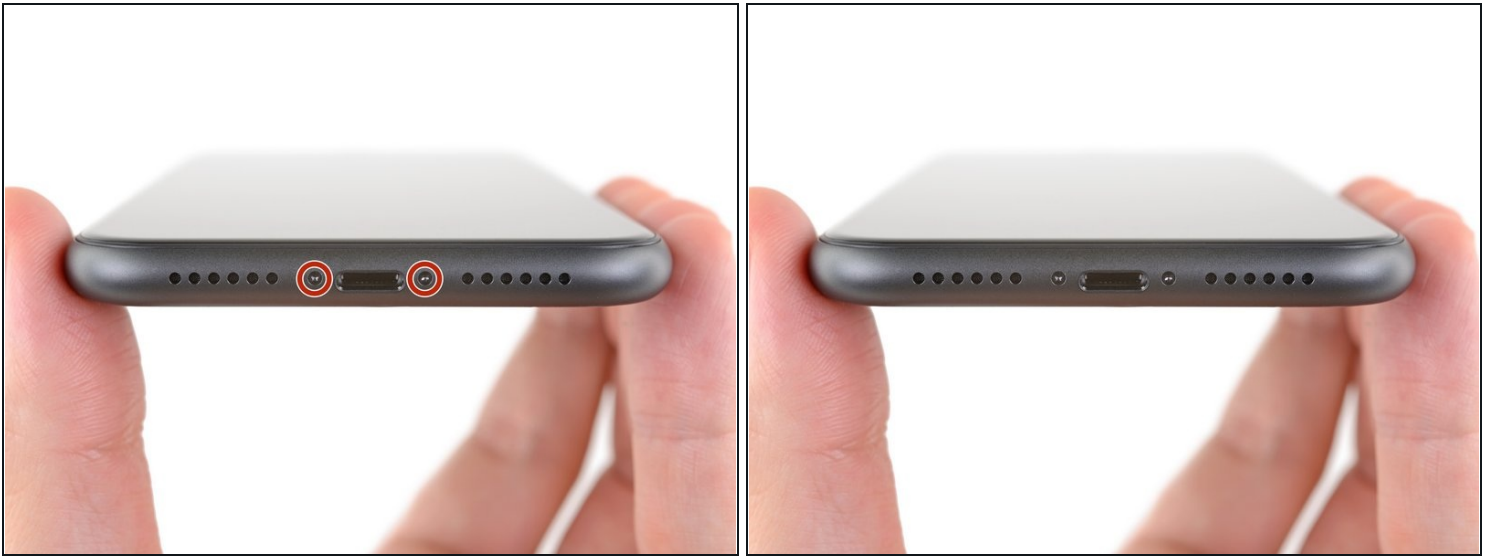
[P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
[Suction Handle](#) (1)
[Anti-Clamp](#) (1)
Optional
[Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
[Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
[Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)
[Isopropyl Alcohol](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[Tweezers](#) (1)



ONDERDELEN:

[iPhone 11 Battery](#) (1)
[iPhone 11 Battery Adhesive Strips](#) (1)
[iPhone 11 Display Assembly Adhesive](#) (1)

Stap 1 — Verwijder de pentalobe schroeven



- ⚠ Ontlaad de batterij van je iPhone, voordat je begint, tot onder de 25%. Een opgeladen lithium-ion batterij kan in brand vliegen of exploderen als deze per ongeluk wordt doorboord.**
- Zet je iPhone uit voordat je begint met het demonteren van de telefoon.
 - Verwijder de twee 6.7 mm lange pentalobe schroeven aan de onderkant van de iPhone.
- i** Het openen van het scherm van de iPhone zal de waterdichte sluitingen aantasten. Zorg dat je vervangende sluitingen hebt voordat je verder gaat, of zorg ervoor dat je ieder contact met vloeistoffen vermijdt als je je iPhone in elkaar zet zonder vervangende waterdichte sluitingen.

Stap 2 — Markeer je plectrums



- ① Je kunt de onderdelen in je telefoon gemakkelijk beschadigen met het te diep inbrengen van je openingsplectrum. Volg deze stap om je plectrum te markeren en schade aan je toestel te voorkomen.
- Plaats op 3 mm van de punt van je plectrum een markering met een stift.
 - ① Je kunt op iedere punt voor een andere markering kiezen.
 - ① Als alternatief kun je ook [een munt als markering gebruiken](#) in plaats van een stift. Plak hierbij de munt op de plectrum zodat de munt tegen je telefoon aandrukt zodra deze een bepaalde diepte bereikt.

Stap 3 — Plak tape over eventuele barsten in het scherm



- ① Als het scherm van je iPhone gebarsten is, kun je wat tape over de barsten plakken om te voorkomen dat het scherm verder beschadigd raakt tijdens dit proces. Zo verklein je ook het risico op fysieke schade.
- Plak een aantal lagen tape op het scherm van de iPhone tot het gehele scherm bedekt is.
- ⚠ We raden je ten sterkste aan om tijdens deze stap een veiligheidsbril te dragen zodat je je ogen beschermt tegen eventueel loskomende glasscherven.
- Als het je in de volgende stappen niet lukt om de zuignap op het scherm te bevestigen, kun je ervoor kiezen om een stuk duct tape in een handvatvorm op het scherm te plakken. Hiermee kun je dan het scherm omhoog tillen om een opening te creëren.
- ① Als alternatief kun je er ook voor kiezen om de zuignap met secondelijm op het scherm vast te plakken.

Stap 4 — Instructies voor de anti-klem



- ① De volgende twee stappen introduceren de Anti-Klem, een handige tool die we aanraden aan iedereen die regelmatig reparaties uitvoert. **Als je de Anti-Klem niet gebruikt, sla dan de volgende drie stappen over voor een alternatieve methode.**
- ① Voor uitgebreider instructies voor het gebruik van de Anti-Klem, lees je [deze handleiding](#) door.
- Trek de blauwe hendel naar achteren zodat de anti-klem vrij kan bewegen. (Op deze manier deactiveer je de openingsstand van de anti-klem.)
- Schuif de armen over de linker- of rechterzijde van je iPhone.
- Plaats de zuignappen dichtbij de onderkant van de telefoon—één op de voorkant en één aan de achterkant.
- Druk beide zuignappen aan, om zuigkracht uit te oefenen op de gewenste plek.
- ① Als het oppervlak waarop de zuignappen zich moeten vastzuigen te glad is, kun je [wat tape gebruiken](#) voor meer grip.

Stap 5



- Trek het blauwe handvat naar voren om de armen van de anti-klem te vergrendelen.
- Draai het handvat 360 graden met de klok mee of tot de zuignappen uit beginnen te rekken.
- Zorg dat de zuignappen op één lijn met elkaar zitten voordat je begint met het openen van het toestel. Als je ziet dat de zuignappen niet meer op één lijn zitten, maak je ze los en breng je ze weer op de juiste positie aan.

Stap 6



- [Verwarm een iOpener](#) en plaats deze tussen de armen van de anti-klem op je telefoon.
 - ① Je kunt ook een [föhn](#), [heteluchtpistool](#), of een kookplaat gebruiken, maar wees bij het gebruik hiervan extra voorzichtig. Te veel warmte kan tot warmteschade leiden. Vooral het scherm en de batterij zijn hier erg vatbaar voor.
- Vouw de iOpener zodat deze op de onderkant van de iPhone komt te liggen.
- Geef de lijm een minuutje de tijd om los te komen zodat de anti-klem een opening kan creëren.
- Steek een plectrum in de opening onder het scherm en de plastic rand, **en niet onder het scherm zelf**.
 - ① Als de anti-klem er niet in slaagt een opening te creëren die groot genoeg is voor je plectrum gebruik je meer warmte en draai je het blauwe handvat een kwartslag met de klok mee.
- ⚠ Draai het handvat nooit verder dan een kwartslag per keer en wacht een minuut voordat je de anti-klem weer besluit aan te draaien. Laat de anti-klem het werk voor je doen.
- **Sla de volgende drie stappen over.**

Stap 7 — Verwarm de onderkant van de telefoon



- ❗ Het verwarmen van de onderkant van de iPhone helpt de lijm, die het scherm vasthoudt, te verzachten waardoor het makkelijker wordt om deze te openen.
- Gebruik een föhn of warmtepistool of [prepareer een iOpener](#) en leg deze op de onderkant van de iPhone gedurende een minuut.

Stap 8



- Als je een enkele zuignap gebruikt, druk deze dan op de onderkant van de telefoon en zorg dat je de gebogen hoeken van de telefoon vermijdt.

Stap 9 — Til het scherm voorzichtig omhoog



- Trek met een stevige en constante kracht aan de zuignap om zo een kleine opening te creëren tussen het schermpaneel en de achterste behuizing.
 - Steek een openingsplectrum in de opening onder de plastic rand van het scherm, **niet onder het scherm**.
- ⓘ De waterdichte lijm die het scherm op z'n plek houdt is erg sterk: het vereist dan ook veel kracht om deze te openen. Als je moeite hebt met het openen, dien dan meer warmte toe en wiebel het scherm omhoog en omlaag om zo de lijm te verzwakken totdat je opening groot genoeg is om je tool in te brengen.

Stap 10 — Scheid de lijm van het scherm



- Schuif je openingsplectrum om de linker onderhoek heen en langs de linkerzijde van de iPhone omhoog en snijd daarmee de lijm door die het scherm vasthoudt.
- ⚠ Steek je plectrum niet dieper dan 3 mm in de opening. Zo voorkom je schade aan de onderdelen in de iPhone.

Stap 11 — Informatie over het scherm



⚠ Er loopt een aantal makkelijk te beschadigen kabels langs de rechterkant van de iPhone. **Steek je plectrum daar niet in de opening** om te voorkomen dat je toestel beschadigt.

Stap 12



- Steek je plectrum opnieuw in de opening aan de onderkant van de iPhone en schuif deze om de rechter onderhoek heen en langs de rechterzijde omhoog om ook daar de lijm door te snijden.
- ⚠ Steek je plectrum ook hier niet dieper dan 3 mm in de opening om te voorkomen dat je de schermkabels beschadigt.

Stap 13



① De bovenkant van het scherm is vastgemaakt met zowel lijm als klemmen.

- Trek de rechterhoek van het scherm voorzichtig een klein stukje **naar beneden** (in de richting van de Lightning-poort).
- Steek je plectrum in de rechter bovenhoek van de telefoon.

Stap 14



- Trek het scherm vervolgens nog iets verder naar beneden (in de richting van de Lightning-poort) om zo een opening te creëren waar je plectrum in past.
- Schuif je plectrum naar de linker bovenhoek en snijd de overgebleven lijm die het scherm nog vasthoudt ook door.

⚠ Steek je plectrum ook hier niet dieper dan 3 mm in de opening om te voorkomen dat je de Face ID-sensormodule beschadigt.

Stap 15 — Verwijder de zuignap



- Trek aan de kleine uitstulping op de zuignap om deze los te maken van het scherm.

Stap 16 — Open de iPhone



- Open de iPhone door het scherm open te klappen vanaf de linkerzijde, zoals je de achterkant van een boek zou openklappen.
- ⚠ **Probeer het scherm er niet volledig af te halen, aangezien het scherm nog steeds met een aantal kwetsbare lintkabels aan het moederbord vastzit.**
- Laat het scherm tegen iets stevigs aanleunen.
- ☑ Tijdens het hermonteren van de telefoon leg je het scherm in de juiste positie, positioneer je de klemmen aan de bovenkant en druk je de bovenkant voorzichtig vast voordat je de rest van het scherm vastklikt. Als het niet klikt, controleer je de klemmen langs de buitenkant van de telefoon en het scherm om te kijken of deze niet zijn gebogen.

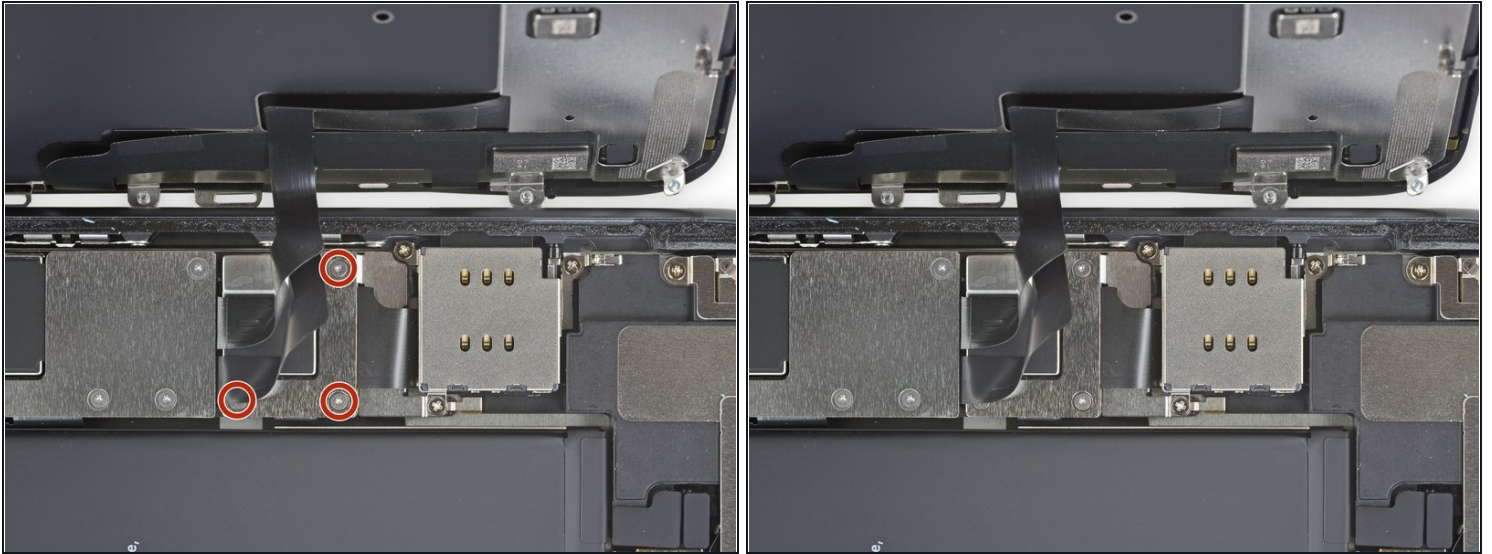
Stap 17 — Schermmodule



- Om de schroeven, die in de volgende stap worden besproken, te kunnen bereiken, kantel je het scherm door de onderste zijkant lichtjes op te tillen.

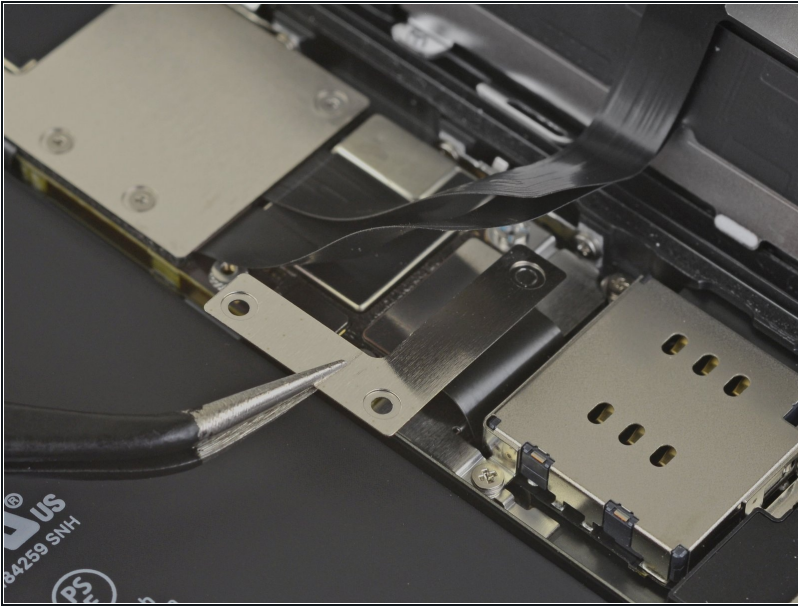
⚠ Wees voorzichtig dat je de schermkabels niet afklemmt of scheurt.

Stap 18 — Schroef het paneel boven de batterijaansluiting los



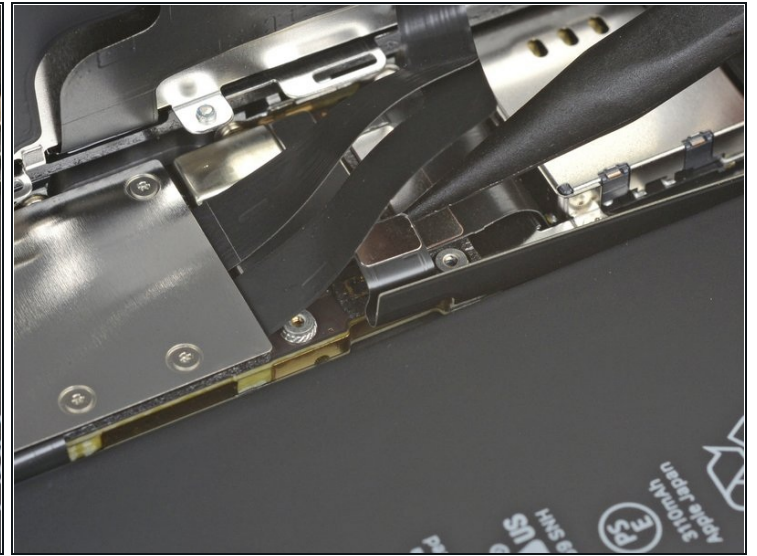
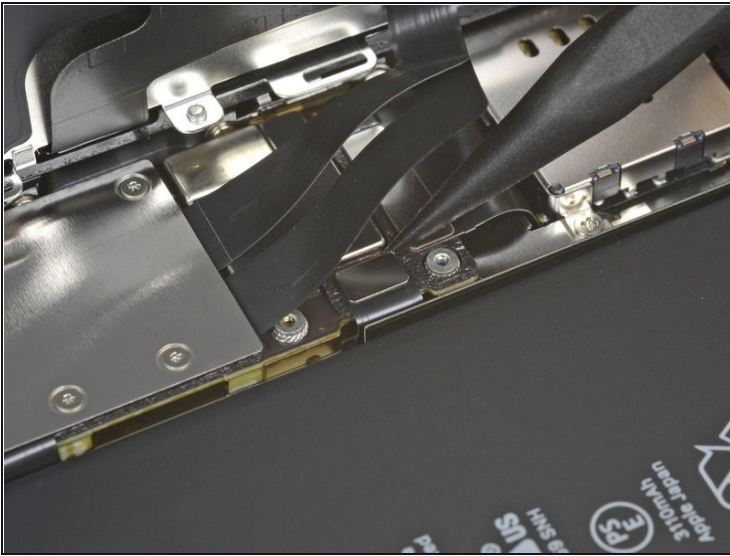
- Gebruik een Y000 schroevendraaier om de drie 1.1 mm lange schroeven, die het paneel boven de batterijaansluiting bevestigen, te verwijderen.
 - ⓘ Zorg dat je, tijdens deze reparatie, goed bijhoudt welke schroef waar vandaan komt en dat je zorgt dat deze op dezelfde plek weer terugkomt.
- ☑ Tijdens het weer in elkaar zetten van je telefoon is dit een goed moment om je iPhone weer even aan te zetten en te testen of alles werkt, voordat je je telefoon weer sluit. Vergeet je iPhone niet weer uit te zetten voordat je verdergaat.

Stap 19 — Verwijder het paneel boven de batterijaansluiting



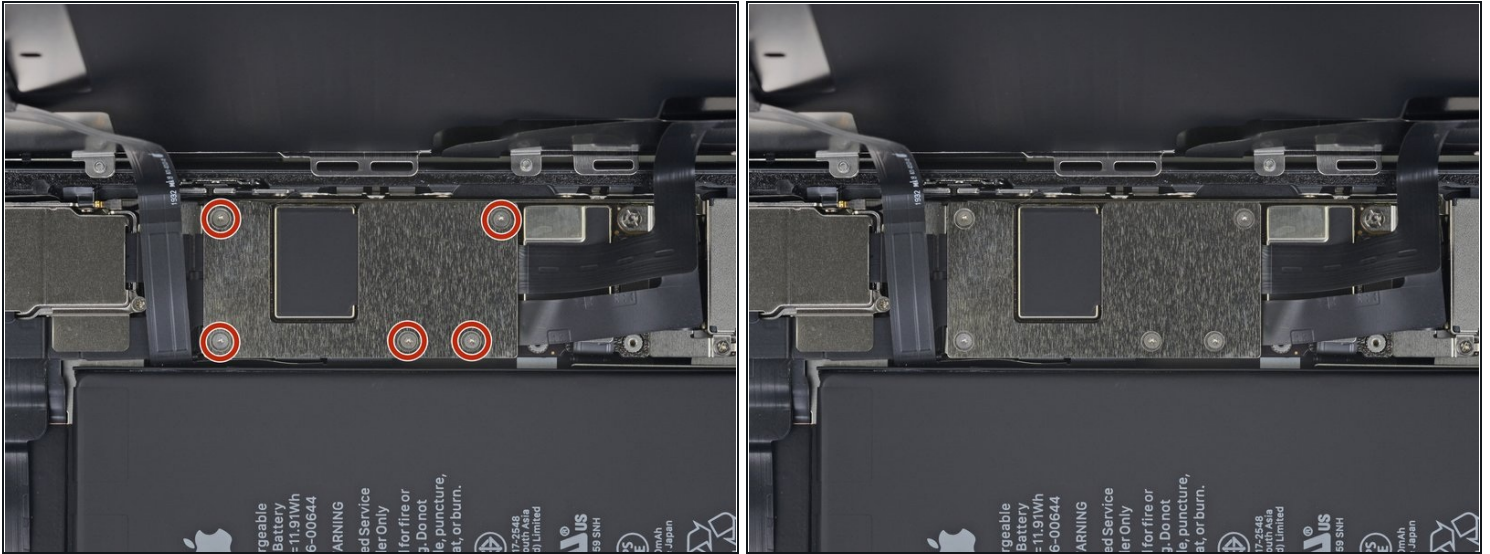
- Verwijder het paneel.

Stap 20 — Ontkoppel de batterij



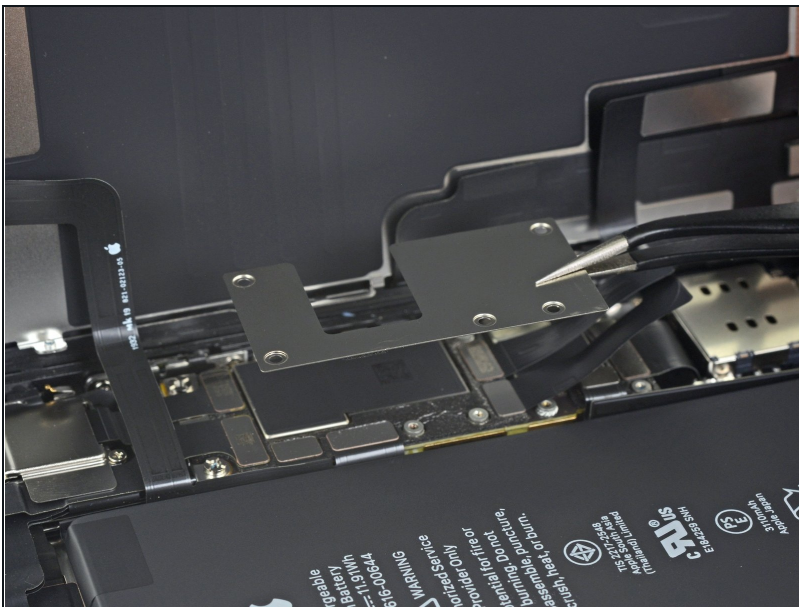
- Gebruik een spudger of een schone nagel om de batterijaansluiting uit het contact op het logic board te duwen.
 - ⓘ Zorg dat je de zwarte siliconen afdichting om de aansluitingen heen niet beschadigt. Deze afdichtingen bieden extra bescherming tegen water en stof.
- Buig de aansluiting voorzichtig weg van het logic board om te voorkomen dat deze tijdens de reparatie per ongeluk contact maakt.

Stap 21 — Draai de schroeven van logic board paneel los



- Gebruik een Y000 schroevendraaier om de vijf 1.1 mm schroeven die het paneel boven het logic board bevestigen, los te schroeven.

Stap 22 — Verwijder het paneel boven het logic board



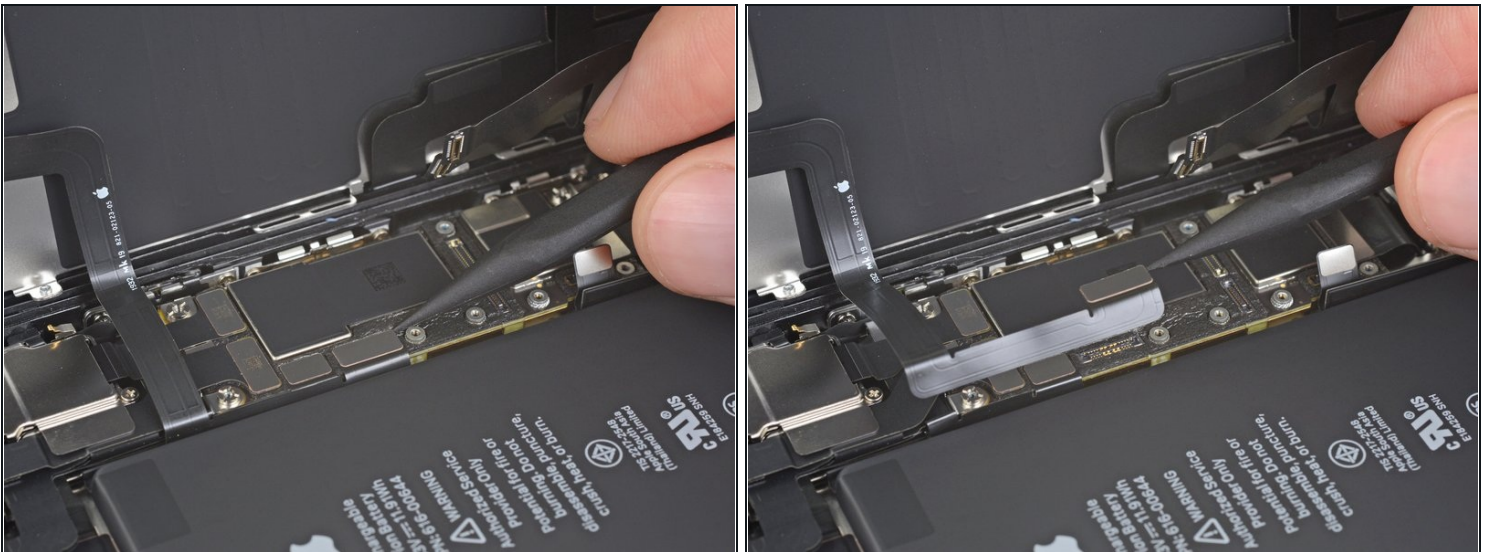
- Verwijder het paneel.

Stap 23 — Ontkoppel het scherm



- Gebruik een spudger of een nagel om de kabelaansluiting van het LCD-scherm te ontkoppelen.
- Ontkoppel ook de digitizeraansluiting die ernaast zit.

Stap 24 — Ontkoppel de frontsensoren



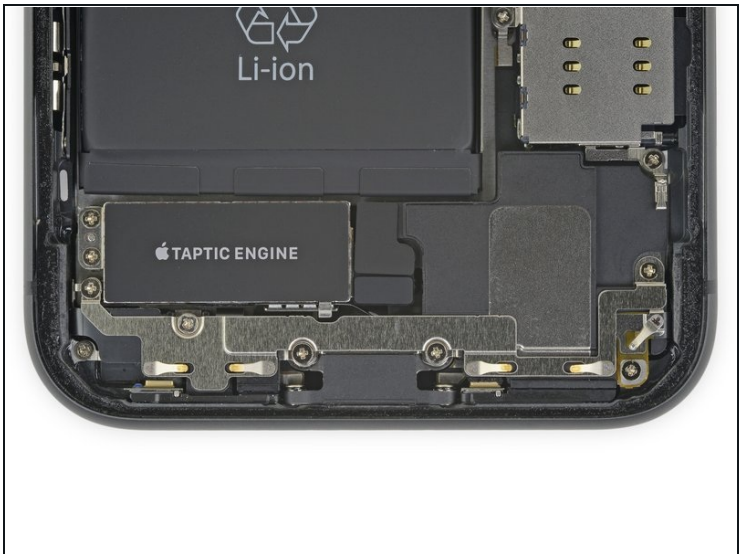
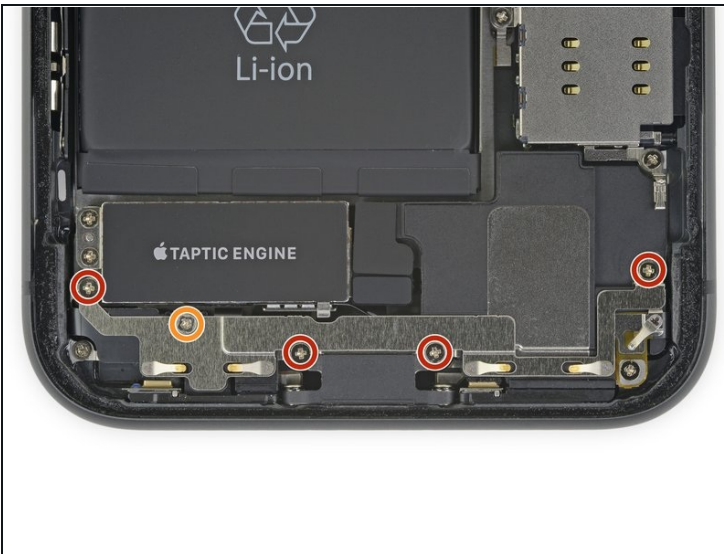
- Gebruik de punt van een spudger of een nagel om de aansluiting van de sensormodule van het scherm los te koppelen.

Stap 25 — Verwijder de schermmodule



- Verwijder de schermmodule.
- ☑ Tijdens het weer in elkaar zetten van je telefoon kun je hier pauzeren om [de waterdichte lijm aan de zijkant van het scherm te vervangen](#).

Stap 26 — Verwijder de schroeven van het onderste plaatje



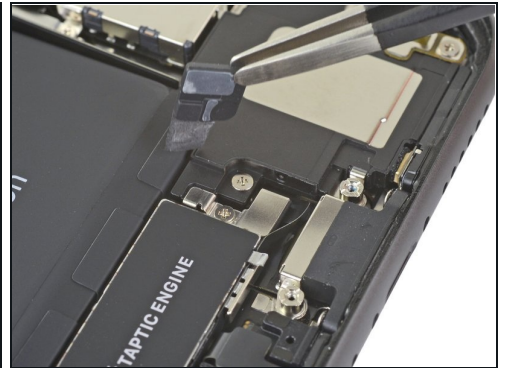
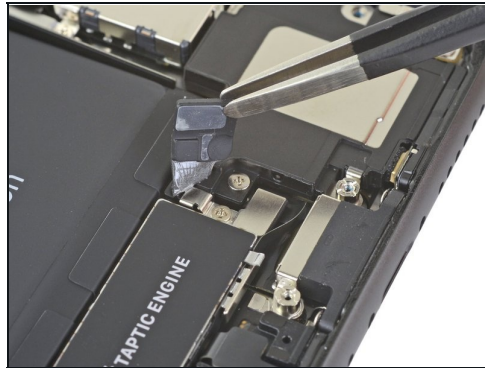
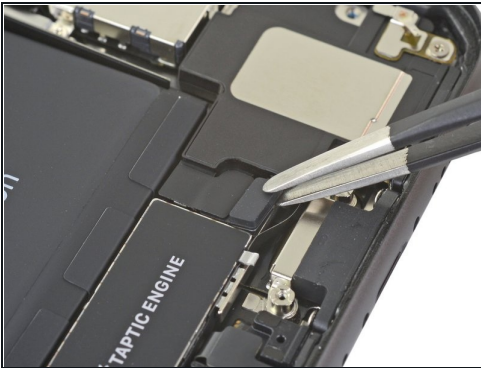
- Verwijder, met behulp van een Phillips schroevendraaier, de vijf schroeven die het plaatje onder de trilmotor en speaker bevestigen:
 - Vier 1.6 mm schroeven
 - Eén 1.3 mm schroef

Stap 27 — Verwijder het onderste plaatje



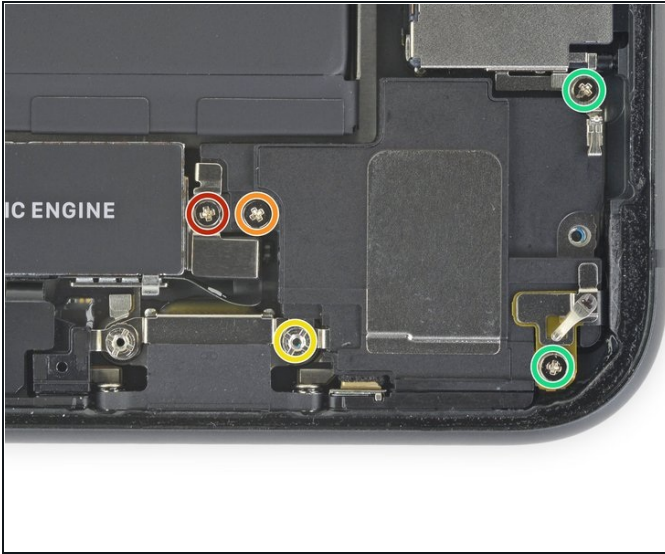
- Verwijder het onderste plaatje.

Stap 28 — Verwijder de tape over de aansluiting van de trilmotor



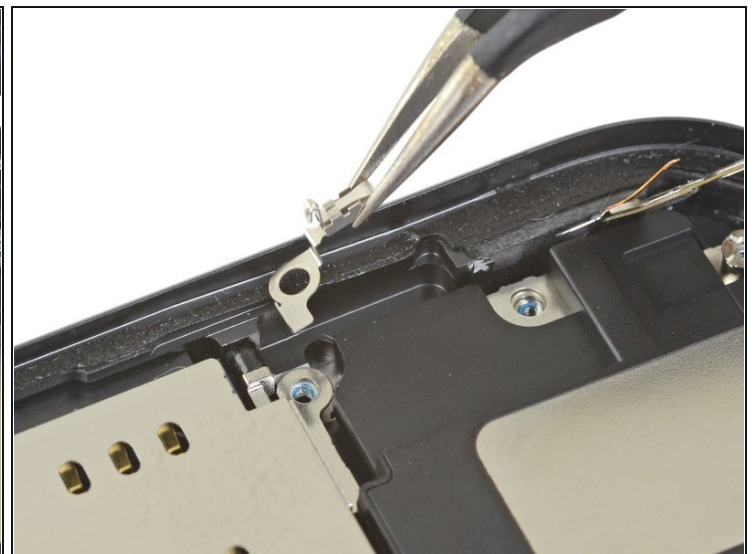
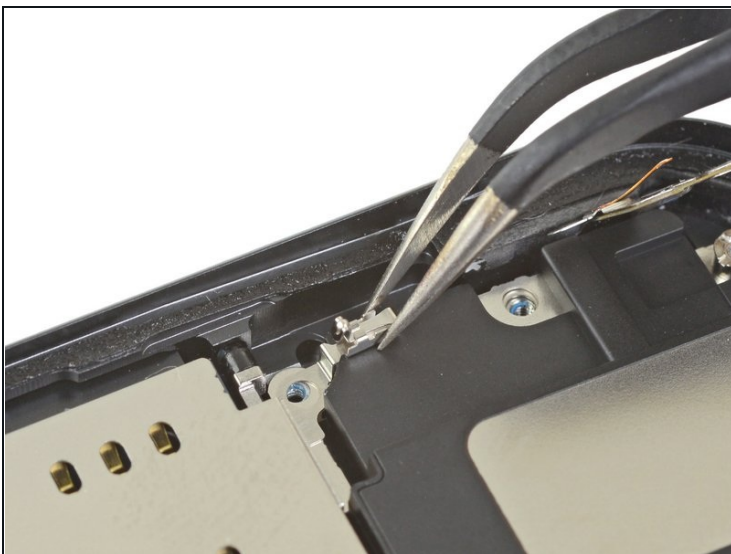
- Gebruik een pincet om de zwarte tape en de rubberen laag over de aansluiting van de trilmotor op te tillen en te verwijderen.
 - ① Gebruik wat warmte van een föhn of iOpener om ervoor te zorgen dat je de tape makkelijker los krijgt en later ook makkelijker kunt herbevestigen.

Stap 29 — Draai de schroeven van de onderste speaker los



- Verwijder de vijf schroeven die de speaker en de plaatjes bevestigen:
 - Eén 1.9 mm Phillips-schroef
 - Eén 2.3 mm Phillips-schroef
 - Eén 3.1 mm standoffschroef
 - Twee 1.6 mm Phillips-schroeven

Stap 30 — Verwijder de aardingsklem



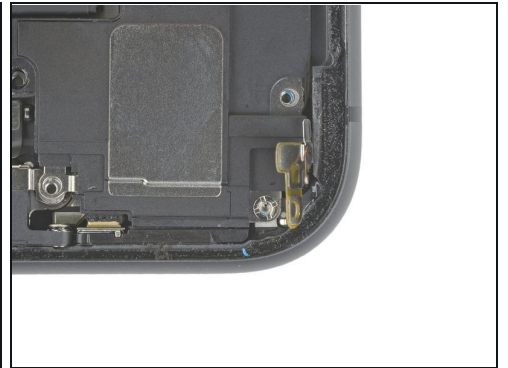
- Verwijder de kleine aardingsklem op de rechter bovenhoek van de speaker.

Stap 31 — Verwijder het plaatje boven de trilmotoraansluiting



- Verwijder het plaatje boven de trilmotoraansluiting.

Stap 32 — Verwijder de standoffschroef bij de speaker



- Til, in de rechter onderhoek van de iPhone, het kleine plaatje dat over de resterende speakerschroef zit omhoog en duw deze weg.
- Verwijder de 2.4 mm standoffschroef die daaronder zit.

Stap 33 — Maak de speaker los



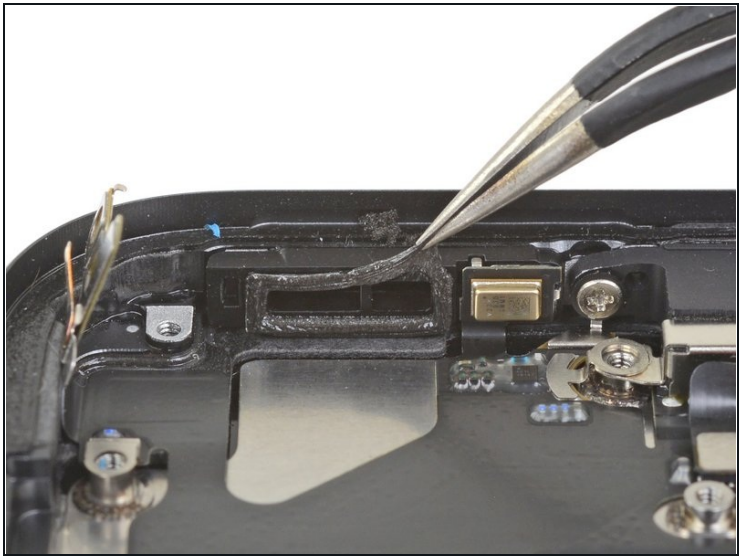
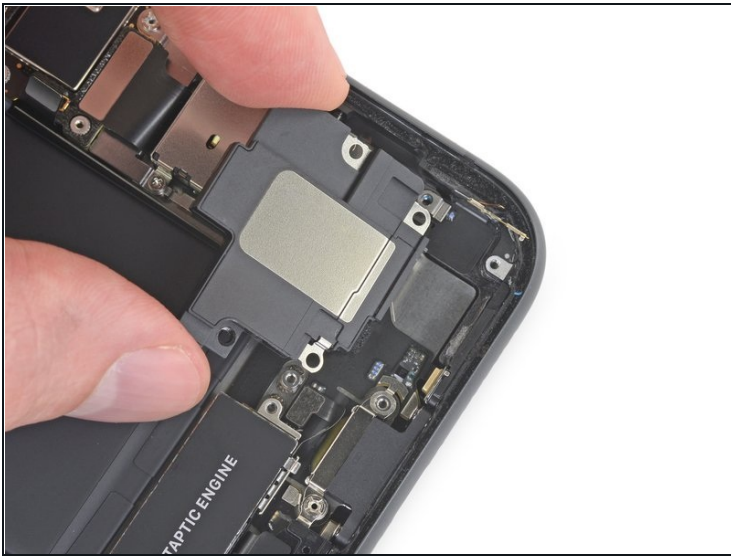
- Steek een spudger onder de bovenkant van de speaker bij de zijkant van de behuizing van iPhone.
- Duw en til de bovenkant van de speaker voorzichtig omhoog.

Stap 34



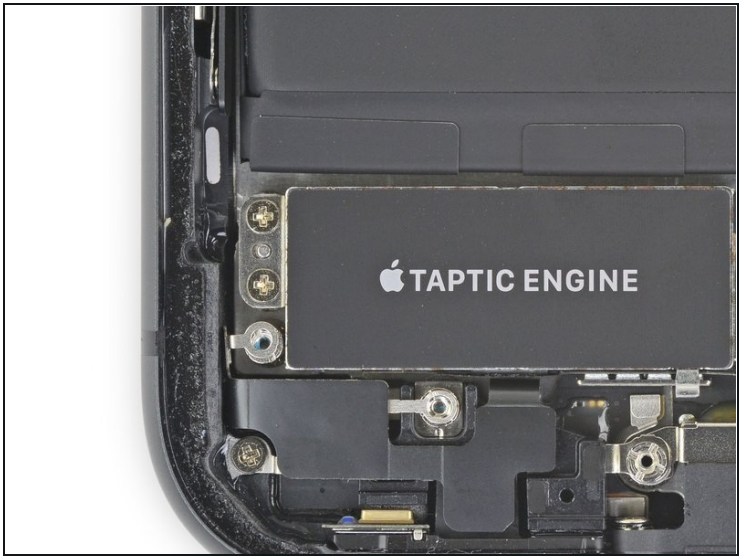
- Pak de speaker aan de zijkanten vast en wiebel deze heen en weer, zodat je deze losmaakt van de lijm die het aan de onderkant van de iPhone bevestigt.
- Trek de speaker van de onderkant van de iPhone weg totdat je voelt dat deze van de gelijmde afdichting gescheiden is.

Stap 35 — Verwijder de speaker



- Verwijder de speaker.
- ☒ Je kunt ervoor kiezen om de gelijmde afdichting van de speaker tijdens het weer in elkaar zetten van je telefoon te vervangen om je telefoon zo beter te beschermen tegen water en stof.
 - Krab, met behulp van een pincet, overgebleven lijmresten weg.
 - Om de dichting goed te laten hechten, zorg je dat je het gebied onder de speaker goed schoonmaakt met wat isopropyl alcohol en een stofvrij stuk doek of een koffiefilter.
 - Installeer een nieuwe dichting op de speaker en bevestig daarna de speaker zelf.

Stap 36 — Schroef de trilmotor los



- Gebruik een Phillips schroevendraaier om de twee 1.8 mm schroeven, die de trilmotor bevestigen, te verwijderen.

Stap 37 — Ontkoppel de trilmotor



- Gebruik een spudger om de flexkabel van de trilmotor te ontkoppelen door deze in een rechte beweging uit het contact omhoog te duwen.

Stap 38 — Verwijder de trilmotor



- Verwijder de trilmotor.

Stap 39 — Vind de lipjes van de kleefstrips



- ① Zes stukken elastische kleefstrips houden de batterij op z'n plek — drie aan de bovenkant van de batterij en drie aan de onderkant.
- Ieder stuk van de kleefstrip heeft een zwart trekklipje, welke op de batterij is bevestigd.

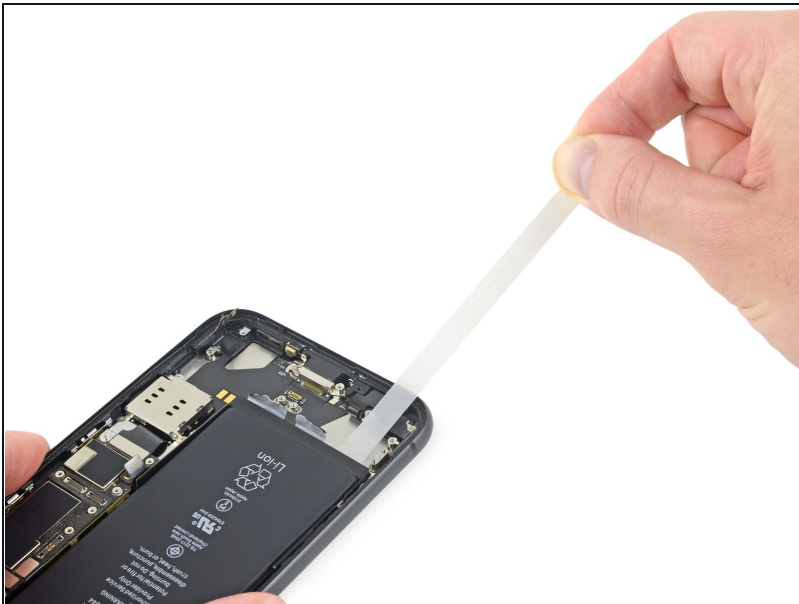
Stap 40 — Maak de onderste trekclipjes vrij



- Peuter de drie trekclipjes van de kleefstrips aan de onderkant van de batterij los.

⚠ Wees voorzichtig dat je de batterij niet beschadigt met scherpe tools — een doorboorde batterij kan gevaarlijke chemicaliën lekken of in brand vliegen.

Stap 41



- ① In de volgende stappen zul je aan ieder lipje trekken om zo de kleefstrips onder de batterij uit te rekken. De kleefstrips laten door het uitrekken uiteindelijk los.

⚠ Als de strips breken, geen paniek! Lees verder voor wat extra tips voor het verwijderen van afgebroken strips.

- Om je kans van slagen te vergroten:
 - Zet geen extra druk op de batterij. Zorg dat je de iPhone aan de zijkanten vast hebt.
 - Houd de strips plat en vlak, dat is, zonder rimpels, terwijl je trekt.

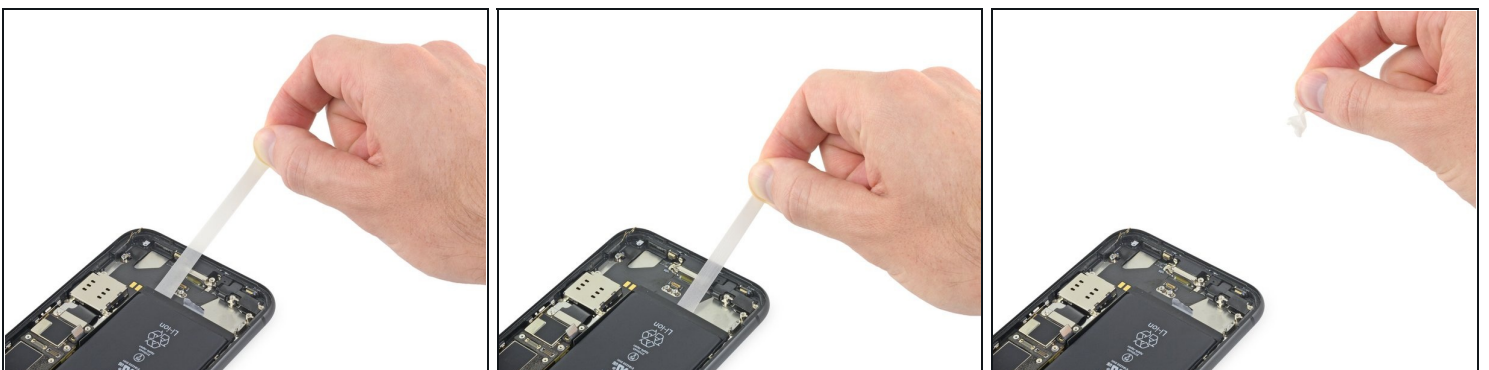
- Trek zo langzaam mogelijk, zodat je de strips de tijd geeft om uit te rekken en los te komen. Het duurt ongeveer 30 seconden voordat de strips zijn uitgerekt en loskomen.
- Trek in een **zo laag mogelijke hoek** aan de lipjes, zodat je zeker weet dat de strips niet scheuren op de zijkant van de batterij.
- Als een van de strips wel afbreekt terwijl deze nog onder de batterij vastzit en niet kan worden verwijderd, ga je gewoon verder met de andere strips en de hierna volgende stappen.

Stap 42 — Verwijder de eerste kleefstrip



- Trek **langzaam** de eerste kleefstrip onder de batterij weg in de richting van de onderkant van de iPhone.
- Trek met een constante kracht zodat er steeds spanning op de strip staat, totdat deze tussen de batterij en de achterkant van het frame wegschiet.
- ① De kleefstrip zal een stuk langer worden — meerdere keren z'n eigen lengte. Blijf trekken en herpak de strip dicht bij de batterij als dat nodig is.
- Als de kleefstrips tijdens het verwijderingsproces breken, kun je je vingers of een pincet gebruiken om de overgebleven lengte van de strip te pakken te krijgen om hieraan te kunnen trekken.
- Als een van de strips breekt en niet meer kan worden gepakt, ga je gewoon verder met de overige kleefstrips en daarna met de volgende stappen.

Stap 43 — Verwijder nog twee kleefstrips



- Herhaal de voorgaande stappen om de andere twee kleefstrips aan de onderkant van de iPhone los te maken.

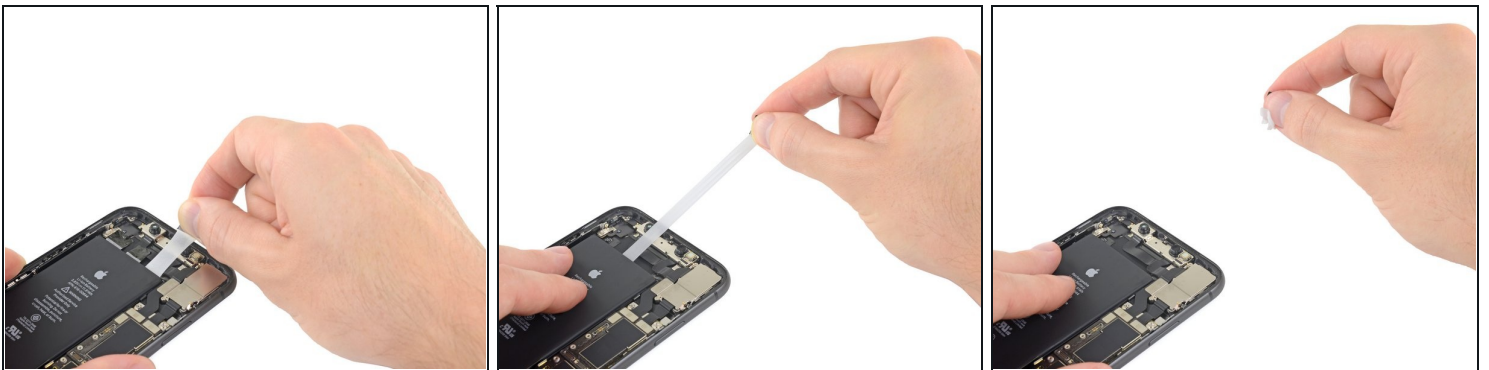
Stap 44 — Maak de bovenste trekclipjes vrij



- Peuter de drie trekclipjes van de bovenste drie kleefstrips onder de batterij los.

⚠️ Probeer hierbij niet in contact te komen met de [Face-ID sensormodules](#) aan de bovenkant van de iPhone.

Stap 45 — Verwijder de drie bovenste kleefstrips

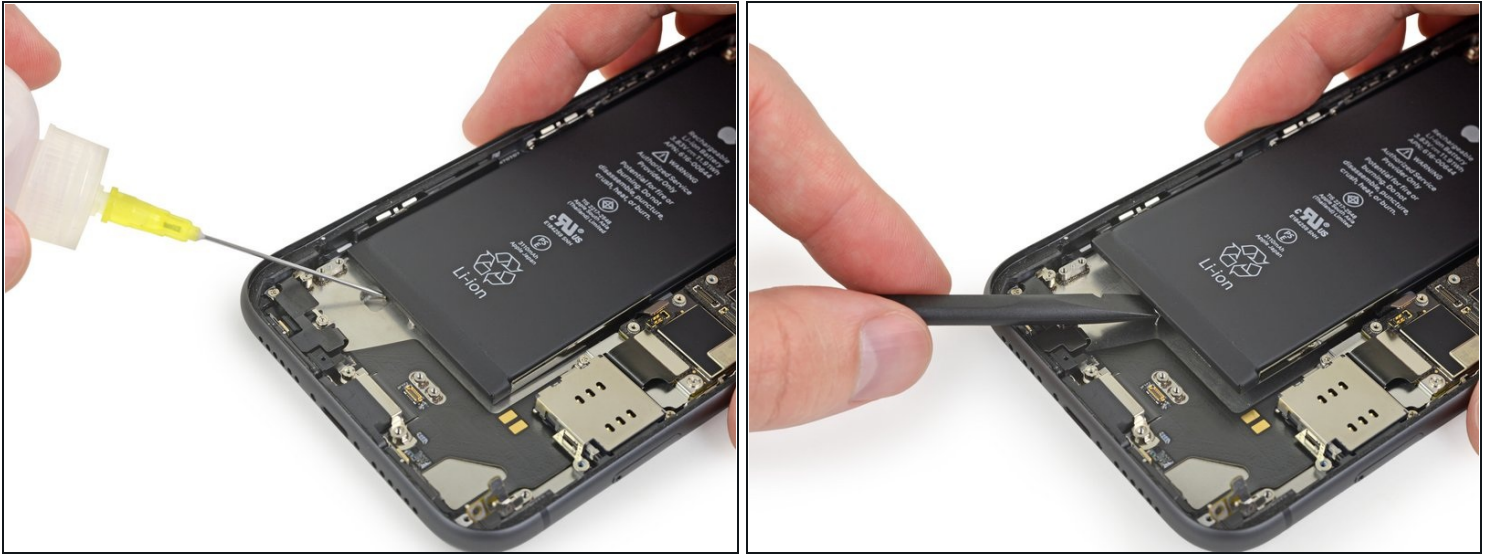


- Trek de bovenste kleefstrips één voor één los met behulp van dezelfde methode als bij de onderste kleefstrips.

⚠️ Zorg dat je de batterij tegenhoudt bij het verwijderen van de laatste kleefstrip om te voorkomen dat de batterij onverwachts uit de iPhone schiet.

- **Als je alle kleefstrips succesvol hebt weten te verwijderen, kun je de volgende stap overslaan.**
- Als één van de kleefstrips onder de batterij is afgebroken en deze niet meer los te krijgen was, **ga je verder met de volgende stap.**

Stap 46 — Het verwijderen van een vastzittende batterij



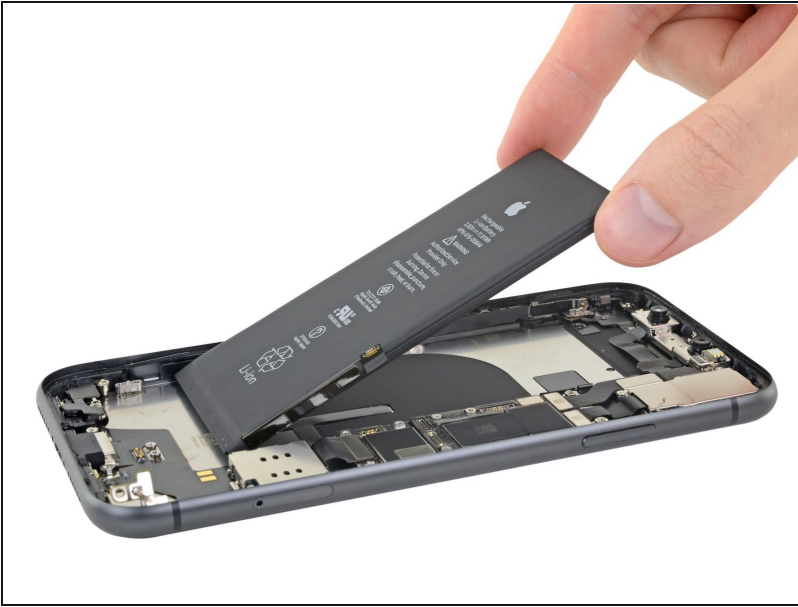
- Als een van de kleefstrips is afgebroken en de batterij in de achterste behuizing vast blijft zitten, kun je deze verwijderen door het gebruik van wat isopropyl alcohol (>90%). Dien de alcohol langs de kanten van de batterij toe, zo dicht mogelijk bij de afgebroken kleefstrip(s).
- Til de batterij, na ongeveer een minuutje gewacht te hebben, op voorzichtige wijze omhoog.
 - ① De batterij zou er met minimale moeite en kracht uit moeten komen. Als dat niet het geval is, zul je wat meer alcohol toe moeten dienen en het nog eens moeten proberen. Vervorm of doorboor je batterij hierbij niet.

Stap 47 — Het verwijderen van een vastzittende batterij (alternatieve methode)



- Als de batterij nog steeds aan de achterkant van het frame vastgeplakt zit en je hebt geen lijmverwijderaar of alcohol tot je beschikking, [prepareer je een iOpener](#) of gebruik je een föhn om de achterkant, direct achter de batterij, te verwarmen.
⚠ Verwarm de iPhone totdat de achterste behuizing net iets te heet is om comfortabel aan te raken, maar maak het niet heter.
 - Draai de iPhone weer om en rijg een sterk stuk dun draad (zoals flosdraad of een stuk van een dunne gitaarsnaar) onder de batterij door.
i Draag handschoenen om je vingers te beschermen of wikkel ieder eind van het stuk draad om een tool die fijner vast te houden is.
 - Trek het stuk draad van links naar rechts in een zagende beweging om zo de kleefstrip los te krijgen. Dit kan even duren, aangezien de kleefstrip langzaam loskomt, maar met wat geduld moet dit lukken. **Zorg dat je de batterij niet vervormt of beschadigt.**
 - Begin bij de boven- of onderkant van de batterij en ga door totdat je bij het midden bent. Trek het stuk draad niet verder dan het midden of het kan zijn dat je de lintkabels of de draadloze oplaadspoel daaronder beschadigt.
- ⚠ Als je ervoor kiest om de batterij uit de iPhone te wrikken, wees dan extreem voorzichtig aangezien je met gemak de lintkabels of de draadloze oplaadspoel direct onder de batterij kan beschadigen.**

Stap 48 — Verwijder de batterij



- Verwijder de batterij.
- ☑ Herinstalleer de trilmotor en de speaker voordat je een nieuwe batterij installeert. Dit helpt je met het correct positioneren van de nieuwe batterij tijdens de herinstallatie.
- ☑ Zorg dat je je nieuwe batterij, voordat je deze installeert, eerst weer even tijdelijk op het contact op het logic board aansluit. Dit helpt bij het op de juiste positie plaatsen van de nieuwe batterij.
- Vervolgens bevestig je je nieuwe batterij, koppel je deze weer los van het contact op het logic board en ga je verder met het weer in elkaar zetten van je toestel.
- Als je nieuwe batterij geen vervangende kleefstrips bevat, kun je [deze handleiding](#) gebruiken om de kleefstrips zelf te vervangen.
- Voer, na het weer in elkaar zetten van je telefoon, een [geforceerde herstart](#) uit. Dit kan een aantal problemen voorkomen en mogelijke probleemoplossing vergemakkelijken.

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? Check dan onze [hulp bij probleemoplossing](#) of vraag onze [iPhone 11 Antwoordencommunity](#) voor hulp om je probleem op te lossen.