

# Field Recording Gear

## de Zoom H6 Field recorder

De recorders die wij ter beschikking hebben in de uitleen **Kunststoren** zijn voornamelijk [Zoom H6](#) en [Zoom H5](#). Er is één [Zoom H8](#) en twee [Zoom F1-LP](#).

Voorzie zelf:

- 4 (of meer) **AA-batterijen** (de zoom H6 eet batterijen) (of AAA voor de F1)
- een **SD kaart** (of Micro SD voor de F1)
- een degelijke **hoofdtelefoon** (bekabeld met minijack aansluiting)

👉 [H6 QUICK GUIDE & MANUAL](#)

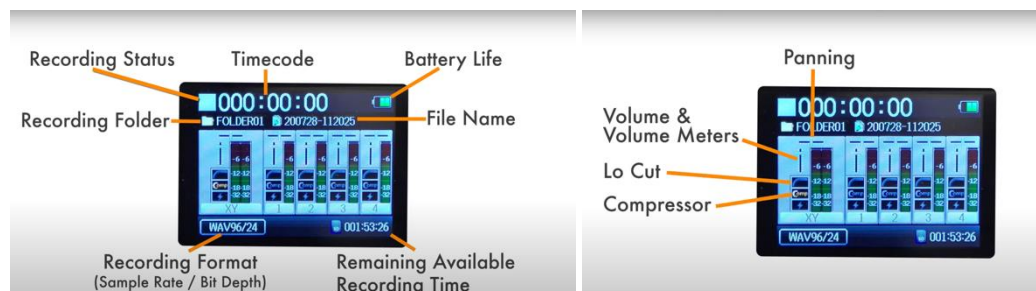
👉 [a clear and handy video on using the Zoom H6](#)

**Formateer je SD kaart** in het toestel voor je met opnames start.

### Menu instellingen

- **Rec Format** -> WAV44,1Khz (of 48Khz) en 16 of 24 bit
- **Lo Cut** -> OFF
- **Comp/Limiter** -> OFF
- **Plugin & Phantom power** > enkel aan als je met externe microfofen werkt die dat vereisen.

Deze instellingen kan je controleren op het display.



**Selecteer de inputs** op je recorder. Voor de tracks die je wil opnemen gaan de corresponderende LED's rood oplichten. De ingebouwde microfoon komt overeen met de "L" en "R" sporen. Sporen 1 tem 4 met de 4 externe inputs (XLR-jack connector).



### **Input volume (of levels) instellen & Level meter monitoren**

**Het instellen van het input volume is erg belangrijk.** Je doet dat met een fysieke draaiknop op de microfoon module (of 4 externe inputs).

Je kan best streven naar een niveau dat piekt rond de -12dB. De piek is het hoogste punt dat de niveaus. Je kan dit het best minstens 30 seconden monitoren op de display (afhankelijk van de opname situatie uiteraard) en zorgen dat je het instelt op het luidste geluid.

Ga het output niveau van je hoofdtelefoon na. Dit staat standaard best op 70 à 80.

Tip: Backup Rec -> Het kan interessant om zijn deze functie te activeren bij het opnemen van geluidssituaties met uiteenlopende geluidsniveaus. Er wordt dan een 2<sup>e</sup> opname (als apart bestand) gemaakt op 12dB onder het ingestelde ingangsniveau.

Standaard komt de Zoom H6 met de **XY microfoon capsule**. Er zijn nog 2 andere capsules uit te lenen:

- een **shotgun module** ([SGH-6](#)), om gericht geluiden op te nemen (in mono) en
- een **MS Stereo module** ([MSH-6](#)) Mid-side recording: een techniek waarbij je in postproductie de breedte van het stereobeeld kan aanpassen nadat het is opgenomen. Vooral handig is voor film-, video- en televisieprojecten.

Let erop dat je rekening houdt met **wind** en **contactgeluiden**. Je kan **foams**, een **deadcat**, blimp, statatieven, ... uitlenen om dat te voorkomen.

Blijf je opname een hele tijd monitoren. Het kan verleidelijk zijn om de hoofdtelefoon af te zetten zodra je de niveaus hebt ingesteld, maar als je hem op houdt, merk je het veel eerder als er iets misgaat, als een batterij die leeg raakt of de microfoon die windruis oppikt.

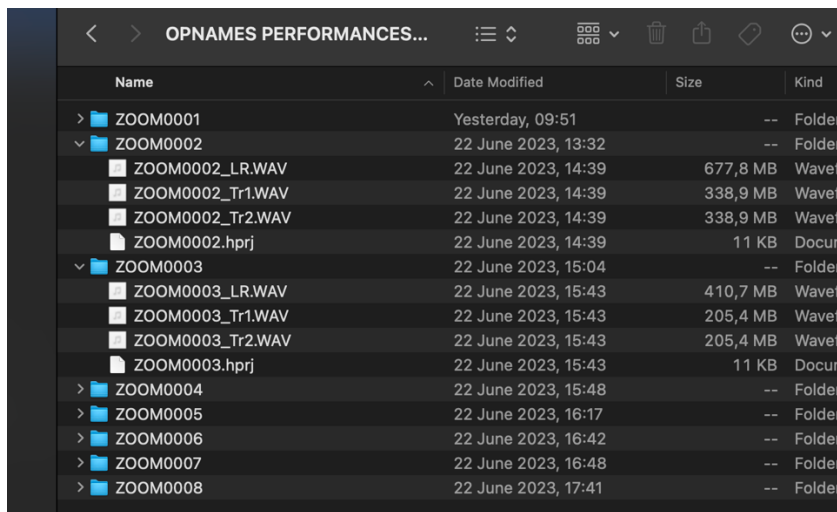
Maak je opnames lang genoeg (minstens een paar minuten). Neem ook stilte (room noise) op.

Vergeet niet op Record te drukken!

Je zet de files over van de SD-kaart op de computer met een (externe) cardreader. Maar je kan de Zoom ook rechtstreeks met je computer te verbinden via een USB kabel (micro connector). Deze functionaliteit moet je activeren in USB menu in de menu van de Zoom.

Je kan de USB-poort trouwens ook gebruiken om de zoom power te geven via een powerbank of gsm-lader.

Het is belangrijk om te begrijpen hoe Zoom de geluidsopnames die je maakt opslaat. Het is eigenlijk heel eenvoudig maar kan wat verwarrend zijn op het eerste zicht. De Zoom H6 kan 6 onafhankelijke sporen opnemen (links, rechts, 1, 2, 3 en 4). Links en rechts wordt als stereopaar in hetzelfde spoor opgenomen. Wanneer je de bestanden Links/Rechts tegenkomt, heten ze ZOOM000x-LR.WAV waarbij "x" het nummer van je opname is. Sporen 1 en 2 krijgen de naam ZOOM000x-Tr1.WAV en ZOOM000x-Tr2.WAV. Zie de afbeelding van de Zoom mappen hieronder:



Name	Date Modified	Size	Kind
> ZOOM0001	Yesterday, 09:51	--	Folder
> ZOOM0002	22 June 2023, 13:32	--	Folder
ZOOM0002_LR.WAV	22 June 2023, 14:39	677,8 MB	Wavef
ZOOM0002_Tr1.WAV	22 June 2023, 14:39	338,9 MB	Wavef
ZOOM0002_Tr2.WAV	22 June 2023, 14:39	338,9 MB	Wavef
ZOOM0002.hprj	22 June 2023, 14:39	11 KB	Docur
> ZOOM0003	22 June 2023, 15:04	--	Folder
ZOOM0003_LR.WAV	22 June 2023, 15:43	410,7 MB	Wavef
ZOOM0003_Tr1.WAV	22 June 2023, 15:43	205,4 MB	Wavef
ZOOM0003_Tr2.WAV	22 June 2023, 15:43	205,4 MB	Wavef
ZOOM0003.hprj	22 June 2023, 15:43	11 KB	Docur
> ZOOM0004	22 June 2023, 15:48	--	Folder
> ZOOM0005	22 June 2023, 16:17	--	Folder
> ZOOM0006	22 June 2023, 16:42	--	Folder
> ZOOM0007	22 June 2023, 16:48	--	Folder
> ZOOM0008	22 June 2023, 17:41	--	Folder

In de bovenstaande afbeelding kun je zien dat de "Start" en "Stop" knop 8 keer is ingedrukt, waardoor er 8 verschillende submappen zijn gemaakt, die elk 3 verschillende WAV bestanden, LR, Tr1 en Tr2, bevatten plus een projectbestand.

## Meer over Microfoons

### 2 types: Dynamic vs Condenser

Microfoons zetten geluidsgolven die worden opgevangen door een membraan (een trilgevoelig vlies) om in spanning die vervolgens naar een voorversterker wordt gestuurd. De manier waarop deze energie wordt omgezet is echter heel verschillend. Dynamische microfoons gebruiken elektromagnetisme en condensatoren gebruiken variabele capaciteit.

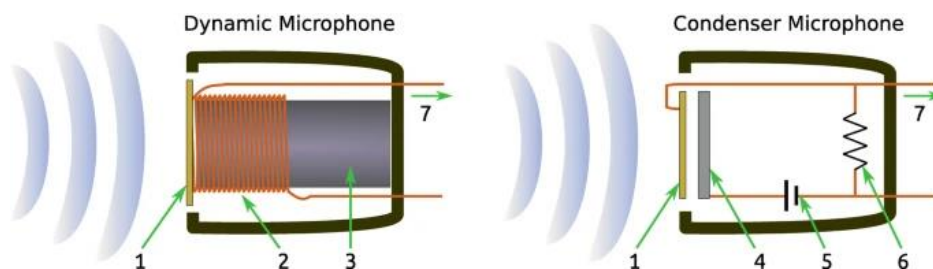
**Dynamische microfoons** zetten geluidsgolven om in een spanning met behulp van een **magneet**. Ze werken in wezen als luidsprekers, maar dan omgekeerd. In een luidspreker laat elektriciteit het membraan trillen, waardoor de geluidsgolven worden gecreëerd. In dynamische microfoons brengen geluidsgolven het membraan aan het trillen waardoor elektriciteit opgewerkt wordt.

Dynamische microfoons kunnen veel signaal opnemen zonder beschadigd te raken door hun lage gevoeligheid en hogere versterkingsdrempel, dus je zult ze in veel live-situaties gebruikt zien worden, bijv. de Shure SM58. Het zijn ook heel goede studiomicrofoons voor dingen als drums, koperinstrumenten, zo'n beetje alles dat heel luid is.

**Condensatormicrofoons** werken volgens het principe van variabele capaciteit. Eenvoudig gezegd werken ze als een batterij. Geluidsgolven laten het membraan trillen met een magnetische plaat erachter. Wanneer dit gebeurt, creëert het een spanningsstoot die door een fantoomvoeding (+48V) wordt gestuurd om het te verhogen en vervolgens naar de uitgang van je microfoon wordt gestuurd. Zonder deze extra fantoom-voeding is er te weinig signaal.

Condensatormicrofoons zijn over het algemeen gevoeliger. Je kan dus je sneller vervorming (distortion of clipping) krijgen als het signaal te luid is. Ze worden meer gebruikt in studio's en op locatie. Field recorder microfoons zijn bijna altijd condensator micro's.

Een speciale condensator micro is de Lavalier, ook wel een "lav mic" of dasspeld microfoon genoemd. Het is een kleine microfoon die ontworpen is om aan kleding bevestigd te worden, meestal dicht bij de mond van de spreker. Het wordt vaak gebruikt in situaties waarin het niet praktisch is om een handmicrofoon vast te houden of wanneer een discreetere oplossing gewenst is. Deze micro's zijn ook handig voor fieldrecordings vanwege het handige en subtiele formaat.



*Schematic of a dynamic microphone (left) and a condenser microphone (right) showing the conversion of sound waves into electrical audio-signal outputs. Microphone schematic components: 1. vibrating diaphragm, 2. coil attached to the diaphragm, 3. magnet, 4. backplate, 5. battery, 6. resistor, 7. output*

[bron: What is the Difference Between Dynamic and Condenser Microphones?](#)  
[Een 'Mic Test: Dynamic vs. Lavalier vs. Shotgun' video](#)

## Polar patterns



[Bron: Microphone Polar Patterns Demonstrated — Use Your Ears!](#)

## Mono vs stereo (vs Quadro vs ambisonics)

In de veel gevallen is het OK om in mono op te nemen. Op deze manier kan je gemakkelijker gerichte geluiden opnemen en die vervolgens, tijdens de montage, in een ruimtelijk (stereo) veld te plaatsen.

Als je echter een ruimtelijke sfeer wil opnemen kan je toch het best in stereo opnemen hierdoor kan je een breder geluidsveld absorberen.

Sommigen gaan daar nog verder in en opteren voor een quadrofone opname of ambisonics. Zie de [Zoom ambisonic / H3VR](#)

## AB vs XY stereo

Bij de XY-techniek worden twee microfoons zo geplaatst dat hun capsules elkaar onder een hoek overlappen, waardoor een geluid met minimaal faseverschil wordt vastgelegd. Dat levert een smaller stereobeeld op. De AB-methode maakt daarentegen gebruik van microfoons op afstand van elkaar, wat leidt tot een breder stereobeeld met meer gevoel van ruimte, maar geeft kans op faseproblemen.

MS of Mid Side setup

Zie <https://www.uaudio.com/blog/mid-side-mic-recording/>

## Speciale microfoons

### Binaural

Een binaurale microfoon is ontworpen om geluid op te nemen zoals het door het menselijk oor wordt gehoord. De luisteraar van het opgenomen geluid zal door een hoofdtelefoon een erg realistische en driedimensionale auditieve ervaring krijgen als het tenminste beluisterd wordt door een hoofdtelefoon. De microfoons worden meestal op oorhoogte geplaatst, net als menselijke oren, en ze proberen de natuurlijke akoestiek van het menselijk hoofd na te bootsen. Sommige micro's hebben zelf een soort flexibele nepoorschelpen.

Deze techniek wordt vaak gebruikt in de productie van ASMR (Autonomous Sensory Meridian Response) content en andere toepassingen waar een zeer immersieve geluidsbeleving gewenst is.

[ASMR ear cleaning](#) video

### Contactmicrofoon

De contactmicrofoon pikt geluid op door direct contact te maken met een object. Ze worden bijvoorbeeld gebruikt het geluid van akoestische instrumenten zoals gitaren of violen op te nemen door de trillingen van het instrument zelf te registreren. Tijdens dansvoorstellingen worden ze ook gebruikt om de danspassen, voetstappen op de houten vloer te versterken. Je kan ze bevestigen op de [kabels van bruggen](#) (Jodi Rose), gebruiken als een soort [versterkt oppervlakte-instrument](#) (Graham Dunning), ...

### Geophones

Een geophone is een apparaat dat wordt gebruikt om aardse trillingen of seismische golven te detecteren en te meten. Ze zetten grondbewegingen om in elektrische signalen, die vervolgens kunnen worden geanalyseerd om de kenmerken van de seismische activiteit vast te stellen, zoals de intensiteit, de diepte en de locatie van een aardbeving. Geophones zijn in principe gewoon verzwaarde contact micro's.

### Hydrophones

Is in feite een onderwatermicrofoon. Hydrofonen werken op basis van akoestische golven die zich onder water verplaatsen. Ze kunnen geluiden vastleggen die buiten het bereik van het menselijk gehoor liggen.

[The Art of Listening: Under Water Jana Winderen](#) (2019)

## EMF mics

Elektromagnetische golven, afkomstig van bijv. elektrische apparaten, zijn ook trillingen, die het potentieel hebben om als geluid geregistreerd te worden. Met een EMF-microfoon of EMF antenne kan je elektromagnetische golven vertalen naar hoorbaar geluid.

[Electromagnetic Coil Microphone vs Fan](#)

<https://www.gotron.be/telefoon-oppikspoel-ac71.html>

Accessories: Windshields foam, deadcat & blimp

<https://www.youtube.com/watch?v=b5ll1x3Wr0c>

Accessories: Grip & Boompole

Accessories: stands & mount

Accessories: send & receivers

## Headphones

[Headphone tests](#)

Practical tips

<https://www.michaelgallagher.co.uk/how-to/starting-out-with-field-recording/comment-page-1>