

Compressie !?

Een gids voor beginnende gebruikers.

Een compressor is meestal niet het eerste effect-apparaat dat iemand gaat gebruiken, een equaliser ligt wat meer voor de hand en galm en echo hebben al direct een heel duidelijk effect op de sound. Als je echter in de apparatuurrekken gaat kijken bij een groot concert, zul je zien dat daar meer compressors dan equalisers of galmen zitten. Loop bij een radio-of televisiestudio naar binnen en het is goed mogelijk dat compressors de enige effect apparatuur is die je daar ziet. Daar is een goede reden voor. Als je een echte professionele sound uit je opname of PA installatie wilt halen, zul je moeten zorgen dat je alle levels van en naar je mengtafel 100% onder controle hebt. Dat houdt in dat je veel sneller moet kunnen reageren op niveaoverschillen dan welke technicus met een schuif in zijn vingers dan ook.

Een klein voorbeeld: een zanger beweegt altijd ten opzichte van zijn microfoon. Hij zingt ook nog eens fluisterend en dan weer locihard. Geen enkele technicus kan dat gedurende een concert te allen tijde bijhouden en toch een maximale versterking bereiken, nodig om de spraakverstaanbaarheid optimaal overeind te houden. Toch hoor je bij het afspelen van een professionele opname dat de stem altijd midden in het stereobeeld staat en altijd van een evenwichtig niveau is. Dat is het effect van een compressor. Een gitarist die schijnbaar moeiteloos een lange noot tot in het oneindige aanhoudt? Ook het werk van een compressor. En waarom denkt u dat professionals met hun PA systeem minder speakers opblazen dan een willekeurig bandje of jongerencentrum? Alweer het werk van compressors.

Compressors doen eigenlijk meerdere dingen tegelijk en al die dingen samen zorgen er voor dat je opname of versterking zeer professioneel klinkt. Zodra je de eigenschappen en het gebruik van een compressor onder de knie hebt zul je begrijpen dat een compressor de sleutel is tot professionalisme. Het soort van top 10 niveau. Eigenlijk luister je al je hele leven naar de effecten van compressie, waarschijnlijk zelfs zonder het te beseffen. Praktisch alle lead stemmen zijn ergens gedurende de productie door een compressor gegaan en uiteindelijk is de hele mix door een compressor gehaald of via een limiter gedurende het mastering proces. Als je het nummer over de radio hoort is het weer door een compressor en/of limiter gegaan om de zenders optimaal tot vlak voor de vervorming uit te kunnen sturen.

Het effect van een compressor kan voor een ongevoelend oor wel eens niet direct herkend worden maar als je het optimaal mogelijke uit je meersporen recorder wilt halen is een compressor onontbeerlijk.

Wat is compressie eigenlijk?

De meest "recht voor z'n raap" omschrijving voor compressie is waarschijnlijk **automatische**

volume controle. Als je, zonder een compressor, op je recorder een lager ingangsniveau zet om te voorkomen dat peak signalen in de vervorming komen, kan het gebeuren dat bij een zachtere passage van dat spoor het signaal helemaal verdwijnt in de mix (in geval van een zanger/zangeres, wég verstaanbaarheid).

Je kunt een compressor het beste zien als een persoonlijke kanaal-technicus die alleen maar hoeft te zorgen dat het level optimaal blijft, maar wel heel snel natuurlijk. Een echte compressor (zoals bv. de Alesis NanoCompressor) geeft je volledige controle over een specifiek geluidssignaal. Speciaal voor het level waarop compressie moet beginnen (threshold). De verhouding tussen wat je aan "over level" in de compressor stopt en wat er dan uit mag komen (ratio). En het totale volume van dat kanaal. Compressie kan ook gebruikt worden als effect. Door de attack en release knoppen kritisch in te stellen kun je grote veranderingen teweeg brengen in het signaal van je zang of instrumentale spoor.

The logo for NIEHOFF is displayed in a stylized, bold, sans-serif font. The letters are white with a black outline and are set against a dark, textured background that resembles a halftone dot pattern. The logo is contained within a black rectangular box.

Verkoop en
onderhoud van
professionele
geluid- en
lichtsystemen.

High Tech Sound & Light

Venweg 13, Denekamp, tel. 0541-351 451, www.niehoff.nl

Originele text geschreven door Alesis Studio Equipment, Los Angeles, California, USA

Vertaling: Paul van Ginneke, Electric Sound B.V.

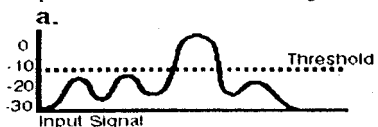
Genoemde specificaties kunnen zonder verdere waarschuwing door de firma veranderd worden.

Juli 1997.

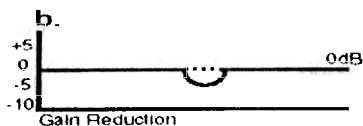
Hoe werkt het?

Leren omgaan met een compressor is net als leren fietsen; gewoon doen en proberen zo min mogelijk te vallen. En dan blijkt, ook weer net als fietsen, dat je het in no-time onder de knie hebt. Om het gebruik van compressors verder aan te moedigen heeft Alesis deze uitleg geschreven, z'n NanoCompressor erg prijsvriendelijk gemaakt en ook nog eens voor een recht toe recht aan bediening gezorgd. Als je ondanks de eenvoud van de compressor nog duizelig wordt van de knoppen, LED's en cryptische dB aanduidingen, bedenk dan dat die er alleen maar zijn om je "technicus in een doosje" te vertellen binnen welke grenzen hij het geluidssignaal moet regelen. We zullen nu uitleggen wat elke knop doet. Voor het aanleren van de Engelse termen hebben we ze in het begin één keer vertaald en verder niet meer.

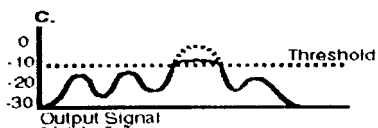
Threshold (drempel): Deze knop stelt het niveau in waar de compressie moet beginnen. Als het niveau onder deze drempel blijft zal de compressor het signaal ongemoeid laten. Als een signaal boven de ingestelde threshold uitkomt zal de compressor het gaan comprimeren (samendrukken) volgens de ingestelde ratio (verhouding).



Tekening a. laat het ingangssignaal zien vóór de compressie.



Tekening b. laat zien wat de compressor doet -het volume terugnemen zodra een signaal boven de ingestelde threshold lijn uitkomt.



Tekening c. laat het nieuwe (veranderde) uitgangssignaal zien met het originele signaal nog zichtbaar als een stippellijntje.

Ratio (verhouding): Ratio is de verhouding tussen het in- en uitgangssignaal voor dat deel, dat boven de threshold uitkomt. Of, anders gezegd, de agressiviteit waarmee de "technicus in het doosje" reageert naar aanleiding van een binnenkomend signaal dat te hard is. De laagste instelling is 1:1. Bij deze instelling wordt één deel van het signaal dat over de threshold uitkomt naar de uitgang doorgegeven als één deel. Er gebeurt dus niets met het signaal. Bij een 2:1 instelling zal de compressor van elke 2 decibel signaal over de threshold er maar 1 doorlaten naar de uitgang. Het signaal (boven de threshold) wordt dus effectief gehalveerd in volume. Het uitgangssignaal kan dus harder worden dan de threshold instelling, maar alleen de helft harder dan de overwaarde op de ingang. Dit is een typische gemiddelde instelling voor een compressor. Een stand van 4:1 geeft aan dat de compressor voor elke 4 decibel dat het ingangssignaal boven de threshold uitkomt, er maar één doorlaat naar de uitgang. Als laatste, een ratio van 1:∞ wordt door de meeste technici gezien als limiter in plaats van als compressie. Het instrueert de compressor geen enkel signaal harder dan de ingestelde threshold naar de uitgang door te sturen.

Als je de basiskennis machtig bent, maar op verjaardagen echt als een compressie professional uit de hoek wilt komen moet je je nog even over de volgende terminologie buigen.

Decibel: Dit is een meetwaarde om de luidheid van een audiosignaal aan te duiden. Afgekort met dB.

De-essing: (scherpe 's' of 't' klanken eruit halen) Je kunt een compressor samen met een equaliser gebruiken om die vreselijk klanken uit spraak of zang te filteren.

Ducking: (onderdrukken) Een compressor gebruiken om achtergrondmuziek automatisch zachter te zetten als er een stem (omroep) in komt. Dit wordt vaak toegepast bij radio of televisie reclame maar kan natuurlijk ook als een creatief effect nuttig zijn.

Dynamisch bereik: De afstand tussen het zachtste en het hardste signaal dat door een audio apparaat behandeld kan worden (vaak opgegeven samen met een 'toelaatbare' vervorming).

DSP Dynamic Signal Processor: Een yup-term voor alle apparatuur die iets kan doen met het volume van een geluidssignaal. Onder deze categorie vallen compressors, gates, versterkers en aanverwante apparaten.

Gain reduction: (volume reductie) De hoeveelheid signaal die een compressor weghaalt van het origineel. Meestal aangegeven door een meter op het frontpaneel.

Gating: (het gebruik als poort) Het naar absolute stilte terugbrengen van een signaal zodra het onder een bepaald niveau komt. De Alesis 3630 compressor heeft een gate functie met een eigen threshold en reactie snelheids regeling in elk kanaal. Een gate kan een signaal strakker maken door noten korter te laten doorklinken. Een gate kan ook heel goed samen met een reverb gebruikt worden. Maar het meest wordt een gate gebruikt om hinderlijke achtergrondgeluiden, die op een spoor staan tussen de eigenlijke klanken, van dat spoor weg te filteren.

Limiten: (begrenzen). Het comprimeren met een hoge verhouding, meestal 10:1 of meer. Een limiter zorgt ervoor dat een signaal amper boven een ingesteld maximum uit kan komen.

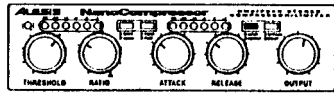
Hijgen: Dit is een niet zo'n gewenst effect bij het comprimeren van signalen. Als je de ratio erg hoog zet, de threshold erg laag en vervolgens de output opschroeft om het verlies van de ratio regeling te compenseren zul je merken dat er een ongewenst bijgeluid op komt zetten in elke pauze in de muziek. Dit heet hijgen. Nauwkeurig instellen van de release tijd waarmee je dan het patroon van de spraak of muziek volgt zal het effect doen verminderen.

Peak: Het luidste (hardste) gedeelte van een audiosignaal.

Pompen: Een lelijk geluid dat een slecht ingestelde compressor maakt. Het klinkt alsof het signaalniveau oncontroleerbaar op en neer gaat.

Side chain: De ingang/uitgang, nodig om een compressor in te kunnen zetten voor de-essing of ducking activiteiten.

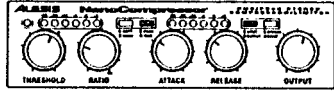
Toetsen:



Maak je master synthesizer tracks vetter of zet de compressor in de RMS stand om het level van strings en opvullende geluiden gelijk te houden.

De hoofd mix:

Je kunt de hele mix wat vetter maken door een beetje stereo compressie toe te passen via de output (of de main insert) van je mixer/portable meersporen recorder. Dit is een veel toegepaste truc bij dans en rock muziek. Het doet je mix klinken alsof je hem via de radio beluistert. Niet te veel.... hou het subtiel.



Waarom zou ik de NanoCompressor gebruiken?

Er zijn nogal wat redenen om de Alesis NanoCompressor te gebruiken. Allereerst geeft hij je alle professionele features, nodig om je mix tot in de puntjes beheersbaar te houden. Daarnaast doet de NanoCompressor zijn werk zonder klank veranderingen en, mits op een juiste manier gebruikt, voegt hij geen pomp of hijg effecten toe aan het signaal. Tevens geeft de NanoCompressor je alle denkbare regelingen (inclusief stereo in- en uitgangen en een side chain kanaal) voor een zeer lage prijs. Als je je nieuw aangeleerde kennis van compressie technieken met de NanoCompressor in de praktijk brengt is er werkelijk geen grens meer aan de mogelijkheden die je hebt om je opname of optreden te perfectioneren.

De specificaties van de NanoCompressor.

- * Zeer complete, betaalbare stereo compressor.
- * Threshold, compressie verhouding, attack, release en volume regelingen.
- * Peak/RMS met hard en soft knee compressie curven.
- * Side chain ingang.
- * Zeer compact uitgevoerd. (1/3 19" rack breedte).

Ga voor meer informatie naar je Alesis dealer, misschien moet je vragen naar de NanoCompressor, 1/3 x 19inch is nu eenmaal niet erg opvallend. Of bel Electric Sound op 036-5366555 en kies door naar verkoop, dan Alesis. Je kunt ook op de Alesis website kijken; www.alesis.com.

Attack (letterlijk aanvallen, maar in dit geval is aanpakken wat dichterbij de waarheid): Bij het plukken van een snaar of het zingen van een noot is het allereerste begin van het geluid vaak het hardst. Dit maakt het moeilijk zo'n noot soepel op te nemen. Soms zul je juist deze harde passage door willen laten voordat je het volume terugneemt en soms wil je juist die eerste harde passage direct comprimeren. Om je bij deze instellingen te helpen kun je met de attack knop regelen wanneer de compressor begint na het ontvangen van een signaal dat boven de ingestelde threshold uitkomt. Deze regeling controleert dus hoeveel tijd er verloopt vóórdat de compressor ingrijpt op een signaal. Bij de NanoCompressor is deze tijd instelbaar tussen 0,1 milliseconde en 200 milliseconden.

Release (loslaten):

Als het signaal weer onder de threshold komt moet de compressor ophouden met comprimeren en het signaal weer naar de originele ingestelde volume waarde terugregelen. De snelheid waarmee dat gebeurt kan ingesteld worden met de release regelaar. Deze knop is heel goed creatief te gebruiken om het geluid scherp te laten eindigen of juist om het een lange sustain (het uitsterven van een klank) mee te geven. Release wordt net als attack gemeten in tijd. Bij de NanoCompressor is dat van 50 milliseconden tot 2 volle seconden.

Output (uitgangsregelaar):

Deze regelaar is waarschijnlijk het simpelst te begrijpen. Hij regelt het totale volume van het uitgaande signaal van de compressor. Het stelt je in staat om de pieken in het signaal omlaag te regelen met het compressorgedeelte en vervolgens de uitgang weer harder te zetten om het gehele signaal op een evenwichtig niveau te krijgen gedurende het hele nummer.

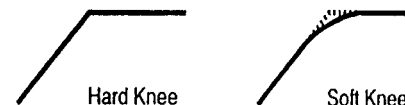
Klinkt nogal simpel... Is dat alles, zul je zeggen?

Eigenlijk wel. De boven beschreven knoppen vind je op bijna alle goede compressoren, maar professionele compressoren zoals de Alesis NanoCompressor en de 3630 compressor hebben nog een paar extra functies die niet over het hoofd gezien moeten worden.

Peak/RMS Selectie (piek of gemiddelde niveau instelling):

Dat klinkt nogal technisch, maar is het helemaal niet. Het verschil kent iedereen van de VU meters op allerlei geluidsapparatuur. Een VU meter met LED's (kleine lampjes) kan veel sneller reageren dan een wat ouder model met een wijzer. In de peak stand "kijkt" de compressor naar het inkomende signaal als een LED VU meter. Hij kan dan dus op de kortste pieken in het signaal reageren en zodoende met je eigen attack- en release-tijden voorkomen, dat zelfs snelle trancienten (signalen die héél snel erg hard worden) je recorder of andere apparatuur niet in de clip sturen. Daartegenover kijkt de compressor in de RMS stand naar het gemiddelde signaalniveau om soepel verloopende aanpassingen te kunnen maken. (In de RMS stand worden de attack en release tijden automatisch ingesteld). Technici gebruiken deze stand vaak als ze een relatief niveau willen handhaven op een stem of op een complete mix.

Hard Knee/Soft Knee Selectie (Letterlijk knie maar hier gaat het om de hoek welke de regeling volgt):



Het is dus geen medische term. Het beschrijft alleen de mate van verandering van het niveau rond het aangrijppunt van de compressie. Het verschil tussen de beide standen is het best te horen bij een hoge compressie verhouding (4:1 of

meer). Als je Hard Knee selecteert wordt onmiddellijk bij het overschrijden van de threshold de volle compressie-instelling op het signaal toegepast terwijl bij Soft Knee de overgang van niet naar wel comprimeren geleidelijker verloopt.

De meters:

Het is niet nodig om alleen op je oren te werken om een compressor op de juiste manier in te stellen. Er is ook voorzien in een aantal displays. Op de NanoCompressor zijn het er twee. Rechts zit de ingangs-uitgangsmeter met groene, gele en rode LED's. De functie is gelijk aan een normale VU meter. Met de Input/Output schakelaar kun je kiezen welk signaal deze meter aan moet geven. Door heen en weer te schakelen kun je de wel en niet gecompriëerde signalen qua volume met elkaar vergelijken. De linker LED bar (alleen maar rode LED's) laat de mate van reductie zien, welke op een signaal wordt toegepast. Deze LED bar "slaat" naar links uit, terwijl de andere LED bar naar rechts "uitslaat". Zodoende geven ze samen aan hoeveel compressie er toegepast wordt tegenover de hoeveelheid signaal dat in de andere richting "trekt". Het werkt allemaal het best als je probeert te voorkomen meer dan 6 dB compressie op een signaal toe te passen, tenzij je natuurlijk een specifiek "effect" wilt bereiken.

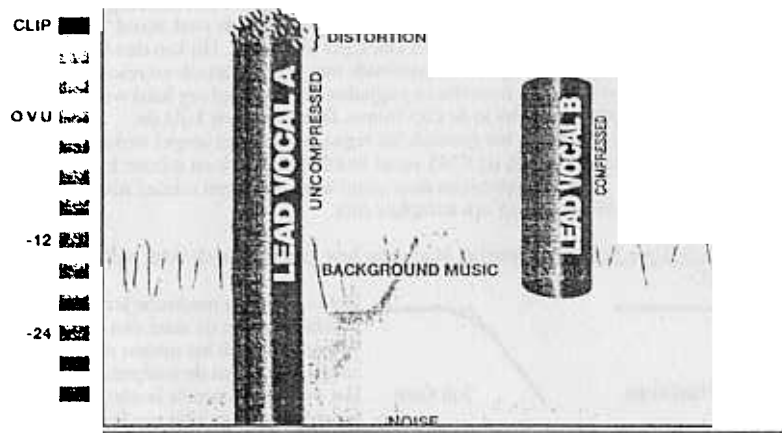
Bypass (Omzeilen):

Lijkt een voor de hand liggende knop, is het ook. Hiermee kun je het signaal door de compressor laten lopen zonder er iets mee te doen én zonder het uit je studioketen te halen.

Laat dan maar eens zien hoe dat werkt.

De volgende tekening laat zien hoe compressie je tracks beter kan laten

klinken. (We hebben een lead stem genomen voor het voorbeeld). Aan de linkerkant zie je een denkbeeldige VU meter met als hoogste niveau een clip punt. Helemaal langs de onderkant van de tekening is de ruisvloer (noise) van het signaal weergegeven. De sinus signalen rond -20 ~ -12 dB geven de achtergrond geluiden (background music) weer. Als je opneemt zonder compressie, (zoals het linker signaal laat zien) kan het zijn dat die stem in sommige passages verdwijnt in de ruisvloer of achter de achtergrond geluiden en op andere momenten gaat vervormen doordat het clippt. Na compressie echter (zie het rechter signaal) blijft de stem het hele nummer boven de achtergrond geluiden maar komt ook nooit in de buurt van het clip punt, en dus vervorming, van je recorder of willekeurig welke andere ingangstrap.... Doel bereikt.



Hoe sluit ik dat nu aan?

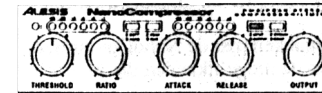
In tegenstelling tot effecten als galm, delay en chorus moet je bij gebruik van een compressor nooit een mix maken tussen het "cleane" signaal en het bewerkte signaal. Op het moment dat je dit doet doe je de functie van de compressor geheel teniet. Het gehele signaal dient door de compressor te gaan.

Dit kun je bereiken door de compressor tussen de bron en de rest van het signaalpad te plaatsen (bv. tussen een instrument en je recorder). Ook kun je de compressor aansluiten via een insert punt op je mixer of je recorder met ingebouwde mixer. Op deze manier neem je alleen het gecompriëerde signaal op en dat was precies de bedoeling want we wilden clippen van de recorder ingang juist voorkomen. Als je een compressor op een microfoon wilt gebruiken moet je dat doen via een insert punt. Het microfoon signaal moet n.l. eerst naar line niveau versterkt worden voordat het de compressor in kan.

En hoe stel ik mijn compressor in?

Ritme sectie en lead gitaar:

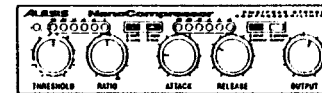
Compressie op dit soort signalen geeft een grote dichtheid op ritmische gitaar secties voor rock, pop, jazz, reggae en andere soorten muziek. Probeer eens te experimenteren met de threshold voor dunner of dikker klinkende sounds. Bij een lead gitaar kun je een enorme hoeveelheid sustain toevoegen door een erg lage threshold, gecombineerd met een hoge ratio. Dit heeft als resultaat dat harde signalen zo'n 10-20 dB zachter worden, wat dan met de output knop weer gecompenseerd kan worden. Experimenteer ook eens



in de peak stand met de attack en release regelaars maar pas op want als de release te snel staat resulteert dit in pomp en hijg geluiden (Zie later voor een uitleg over deze termen).

Bas:

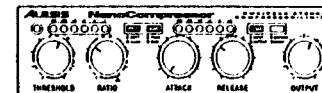
Van lang aangehouden noten (sustain) tot de meest funky bas pluks, met compressie klinken bassen veel vetter. Bijkomend voordeel is dat de signalen de meters van je recorder niet meer van genoege de hoek óm doen krullen. Stel de threshold zo in dat



alleen de absolute pieken gecompriëerd worden met een ratio van 4:1. Speel nu met een lange attack en een korte release tijd in de peak stand als je de "pop's" door wilt laten komen en voor een stevige toon met sustain als start.

Lead vocals:

Een stem kan starten met gefluister en eindigen in een geweldige schreeuw of het nu live is of in de studio. Met een compressor kun je deze grote verschillen in toon houden ten opzichte van de rest van de signalen en toch de dynamiek en emotionele inhoud van de stem intact houden. Als gedurende een deel van het nummer de stem exceptioneel luid is, kun je dit onderdrukken door de ratio tijdelijk wat hoger te zetten. Houd de gain reductie meter goed in de gaten. Experimenteer nu met de threshold en de ratio regelaars



tot je een reductie van 4-6 dB hebt op de luidste passages. Met meer dan 10 dB reductie ben je wat te enthousiast bezig, maar tegelijkertijd kan dat juist een effect zijn wat je wilt bereiken.

Drums:

Waarom zijn drums zo moeilijk op te nemen? Ze zijn HARD, zéér HARD! Met deze instelling op een snare, tom of kick-drum kun je ze toch exact op tape vastleggen, vet én evenwichtig.

