



P.A.-set

Productcode:

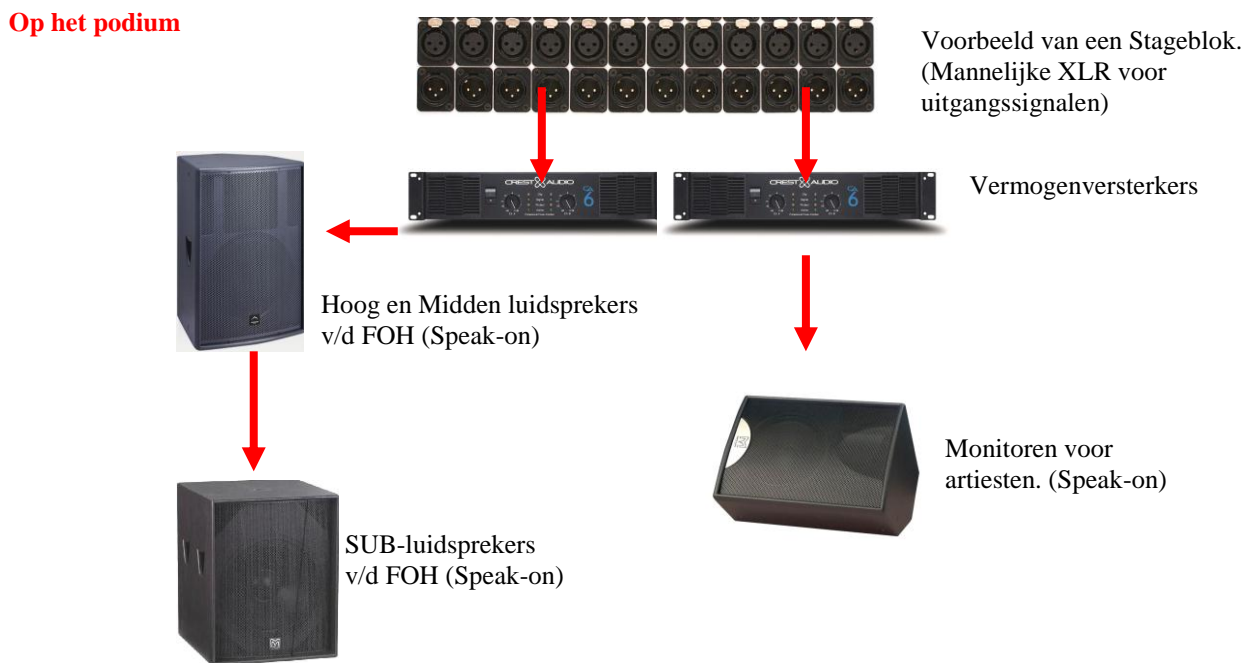
APASET



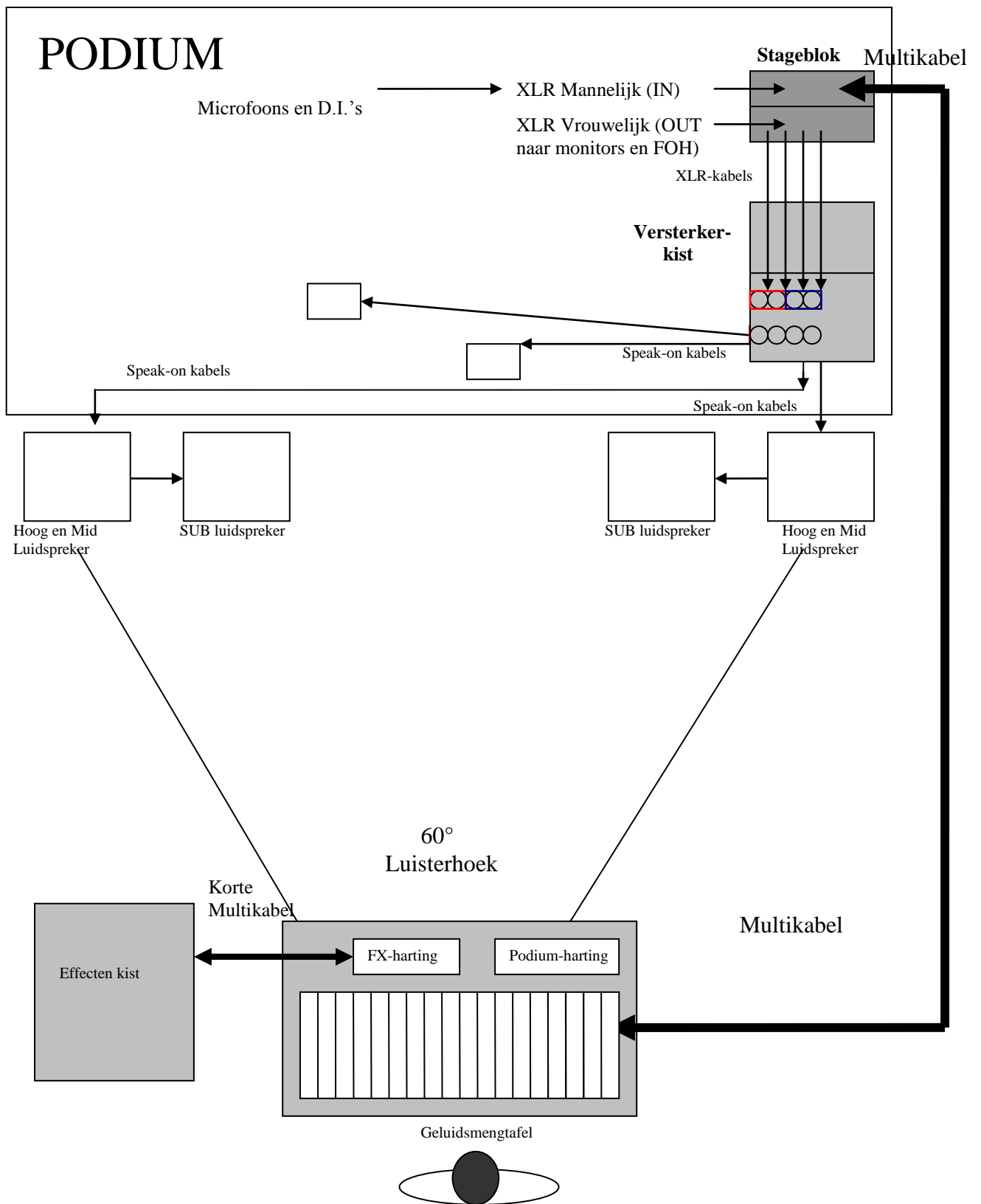
Index:

- | | | |
|----|--|------|
| 1. | Standaard verloop van het signaal. | P.2 |
| 2. | Schematische voorstelling van een P.A. opstelling. | P.3 |
| 3. | Inventaris van het geleverde materiaal. | P.4 |
| 4. | De Geluidsmengtafel: Soundcraft LX7II. | P.5 |
| 5. | Effecten kist. | P.7 |
| 6. | Aansluiten en aanzetten van de P.A. -installatie. | P.9 |
| 7. | Bijgeleverde microfoons | P.10 |
| 8. | Fluittonen elimineren. | P.14 |
| 9. | Stageplan / gebruikte microfoons. | P.16 |

1. Standaard verloop van het signaal:



2. Schematische voorstelling van een P.A.-opstelling.



3. Inventaris van het geleverde materiaal

Maak hiervan een kopie en controleer bij het opbergen op het al of niet aanwezig zijn van het materiaal.

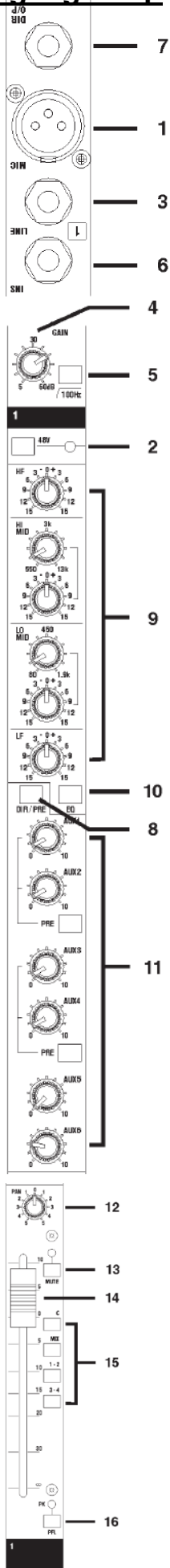
Aantal	Toestel	Merk en type	Controle
2	Luidspreker Full range	Martin F15	
2	Luidspreker Sub	Martin S18	
2	Luidspreker Full range	Martin F12	
1	Versterker 2 x 900 W	Crest CA9	
1	Versterker 2 x 600 W	Crest CA6	
1	Geluidsmengtafel	Soundcraft LX7 II	
2	Grafische Equalizers	BSS FCS 966	
2	Gated compressor/limiter in één	Drawmer MX30	
2	Selectieve noise gate in één	Dawmer DS201XLR	
1	Compressor	BSS DPR-944	
1	Studio-effecten processor	T.C. Electronic M200	
4	DI boxen	Passief	
3	Instrumentenmicrofoons	AKG D770 II	
4	Stemmicrofoons	AKG D880 II	
5	Universele condensatormicrofoons	AKG C-3000B	
4	Drum- en percussiemicrofonen	AKG C418	
1	Bastrommel microfoon	AKG D112	
12	Grote microfoonstatieven	K&H	
5	Korte microfoonstatieven	K&H	
1	Multikabel met patchblok	16 in; 8 uit	
8	Microklemmen		
2	Speakon 2m		
7	Speakon 10m		
3	Speakon 20m		
1	Speakon verlengkabel 10m		
2	Speakon koppelstuk		
2	Dominostekker 10m		
1	Harting effectenkist 10m		
11	XLR (m-v) 10m		
9	XLR (m-v) 5m		
4	XLR (m-v) 3m		
11 Kisten:	1 Micro's	1 Effecten	
	1 Kabels	1 Monitoren	
	1 Statieven	1 FOH topboxen	
	1 Mengtafel	2 FOH Subkasten	
	1 Versterkers	1 Multi kabel	

4. De Geluidsmengtafel: Soundcraft LX7II.

Hier worden de geluidssignalen met elkaar gemengd.



Ingangsstrip



- 1: XLR ingang.
Standaard zijn de XLR's van de multikabel aangesloten.
- 2: **Fantomvoeding**
Zorgt ervoor dat er spanning wordt gezet op de **condensatormembranen**. 48 Volt.
- 3: Lijn ingang. (Jack aansluiting)
Aansluitpunt voor CD-speler/ DVD/ Laptop rechtstreeks op de geluidsmengtafel.
- 4: Gain
Regel hier het geluidssignaal dat binnenkomt. Druk op '16' om een visuele representatie te krijgen op de VU-meters van de geluidsmengtafel.
- 5: 100Hz hoog doorlaat filter
Het verwijderen van contactgeluiden geproduceerd door aanraking of stoten tegen een onderdeel van de microfoonopstelling (micro, microstatief, microkabel of tafel).
- 6: Inserts (Zie effecten kist)
Hier steek je de stereo jacks afkomstig van de FX-hartings aansluitpunt.
- 7: Direct uitgangen. (Mono jack)
Aansluitpunt om aan meerdere sporen opname te doen.
- 8: Direct out 'pre' of 'post'
Door deze knop op 'pre' te zetten, neem je de geluiden op zonder dat deze beïnvloed worden door de kanaal fader. (14)
- 9: E.Q.
Het kan gebruikt worden om fluit- en resonantiefrequenties weg te filteren. Luister op welke toonhoogte de fluitende frequentie is. Stel deze frequentie op je draaiknop. Verminder de dB waarde.
- 10: Aan/uit E.Q.
- 11: AUX-send.
Je beschikt over 6 auxen. Waarvan 2 standaard naar de monitorversterkers gaan alsook 2 naar de multi effect processor gaan.
- 12: Panpot.
Stereoregeling naar rechts of naar links van het uitgaand signaal.
- 13: **Mute knop**
Zorg dat deze 'ROOD' brandt, als je verbindingen maakt op het ingangskanaal of als je de Fantoomvoeding(2) aanzet.
- 14: Fader
Regeling van het uitgestuurde signaal in de routings matrix.
- 15: Routingmatrix naar 'Master Out' en Groepen.
Standaard wordt 'Master Out' langs de E.Q. v/d effecten kist naar de versterkers (Crest) gestuurd.
- 16: Pre Fader Listening/Peak.
Dit dient voor het voorbeluisteren of evalueren van het ingangssignaal.

5. Effecten kist.

Hier bevinden zich de Dynamische en Multifunctionele effecten. Deze wordt verbond via een Hartings kabel van de Effecten kist naar de Geluidsmengtafel en terug. Inserts m.a.w.

Dynamische effecten.

Te injecteren met stereojacks in de geluidsmengtafel.

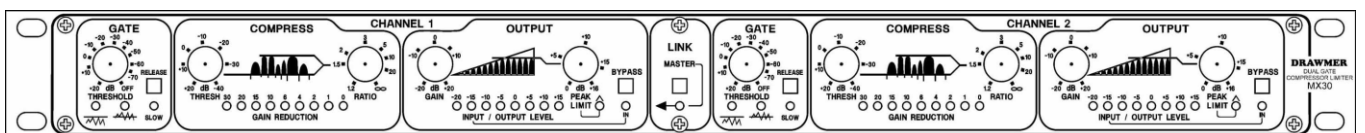
DAWMER DS201XLR selectieve ruis gate.



Met dit toestel haal je gemakkelijk de ruis weg van een ingangssignaal. Ideaal voor het verwijderen van bijgeluiden geproduceerd door de muzikanten in de zangmicrofoon.

Je regelt het frequentie-interval die het nuttige geluidssignaal bevat. Dan stel je het 'Threshold'-punt in. Vervolgens de 'Ratio'. Om te eindigen met 'Release' en 'Hold' knoppen. Je kunt eventueel de algemene 'Gain' aanpassen als het uitkomende geluidssignaal te laag naar de mengtafel wordt uitgestuurd.

DAWMER MX30 Dubbele gated compressor/limiter.



Met dit toestel Gate/compressor/limiteer je het geluidssignaal. Ideaal om een basgitaar of drums te verwerken tot een interessant geluid.

BSS-FCS966 Compressor.



Idem als de MX30 hierboven maar met 'Key-filter' opties. (Frequentie waarop de compressie wordt toegepast.)

6. Aansluiten en aanzetten van de P.A.-installatie.

Geluidsmengtafel:

Deze heeft voeding nodig. Steek de stekker dus in het stopcontact.
Wacht voordat u de 'POWER' knop aanzet.
Steek beide Hartings stekkers in de daarvoor bestemde Harting aansluiting. Eén afkomstig van de effecten kist (in kabel kist) en de andere in de stageblok kist.
Zorg ervoor dat alle kanalen op 'MUTE' staan voordat u de mengtafel aan zet, een microfoon aansluit of 48 volt Fantoomvoeding uitstuurt.

Multikabel mat stageblok:

Ontrol de kabel vanaf het podium naar de geluidsmengtafel.
Steek u ingangssignalen in de vrouwelijke XLR's van de stageblok. (D.I. en microfoons)
Verbind het eind versterkers (CREST) in de voorkant van de versterkerkist met de mannelijke XLR ingang op de Stageblok. Zet de 2 versterkers nog niet aan.
Gebruik de bijgeleverde Speak-on kabels om de luidsprekers aan te sluiten. (Monitors en FOH)

Effecten kist:

Steek deze in het stopcontact.
Zet eventueel de toestellen aan d.m.v. hun respectievelijke 'POWER' knoppen.

De volgorde in het aanzetten van de toestellen. (nadat alle verbindingen gemaakt zijn)

Steek de stekker van de effecten kist in het stopcontact.
Zet de geluidsmengtafel aan.
Zorg ervoor dat alle kanalen op 'MUTE' staan.
Zet als laatste stap de eindversterkers aan.

7. Bijgeleverde microfoons

OPGELET: Condensatormicrofoons hebben Fantomvoeding (+48V) nodig. Zet deze aan op de geluidsmengtafel.
Deze aan of uit zetten zonder dat de 'mute' knop ingedrukt is, wordt een hoorbare 'KRAAK' in de luidsprekers. Gebruik dus steeds de 'mute' knop op de mengtafel.

AKGD 770 II

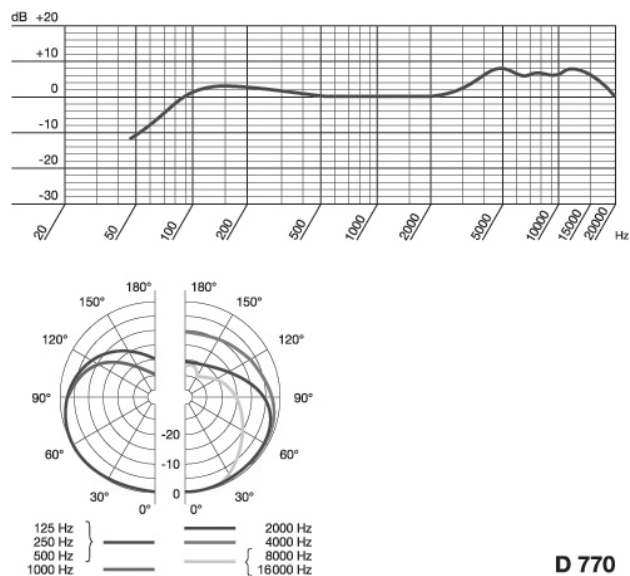


Polaire karakteristiek:	cardioïde
Frequentiebereik:	60 tot 20,000 Hz
Equivalente ruis niveau	22 dB (A) to DIN 45412
Impedantie	<=600 ohms
Aanbevolen impedantie	>=2000 ohms
Connector	3-pin male XLR
Fantomvoeding	n.v.t.
Type	Dynamisch

Dynamische microfoon om instrumenten en achtergrond vocalisten in moeilijk podium omstandigheden te capteren. Zijn polaire karakteristiek is virtueel hetzelfde voor alle frequenties.

Dankzij zijn rooster en de stof die zich daar achter bevindt, vormt hij een zeer efficiënt windscherm dat plopgeluiden, lettergrepen en adem geluiden vermijdt.

Het uitgestreken frequentiebereik van de D 770 versterkt zachtjes het midden en hoge frequenties om een goede verstaanbaarheid te garanderen.



D 770

AKGD 880 II

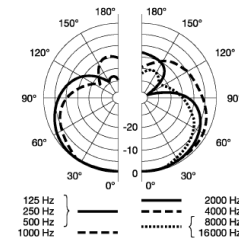
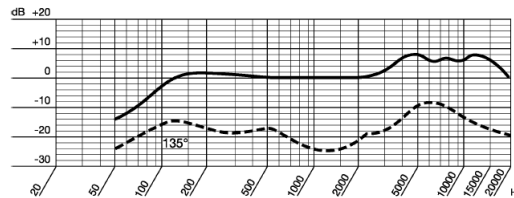


Polaire karakteristiek:	supercardioïde
Frequentie bereik:	60 tot 20,000 Hz op 1 cm
Gevoeligheid	2,5 mV/Pa (-52 dBV)
Max. SPL	147/156 dB (voor 1% / 3% THD)
Equivalenten ruis niveau	22 dB-A
Impedantie	600 ohms
Aanbevolen impedantie	>=2000 ohms
Connector	3-pin XLR
Fantomvoeding	n.v.t.
Type	Dynamisch

Microfoon voor leidende vocalist en begeleidingsvocalisten. De geïntegreerde wind en plop rooster verwijdert plop- en ademgeluiden als ook syllaben.

Het diafragma en frequentie onafhankelijke super cardioïde karakteristiek verzekert uitmuntende geluidskwaliteit en hoge versterkingsfactor voordat er feedback optreedt.

De D 880's frequentie bereik is geoptimaliseerd voor het capteren van stemgeluiden. Hierdoor wordt het gebruiken van de toonregelingen haast onnodig in live omstandigheden.



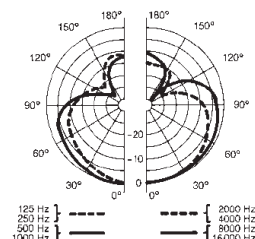
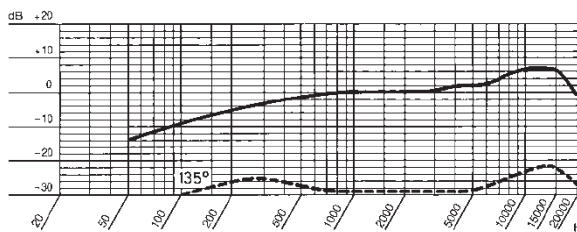
AKG C418



Polaire karakteristiek:	hypercardioïde
Frequentie bereik	50 to 20,000 Hz
Gevoeligheid	4 mV/Pa (-48 dBV)
Max. SPL	131 / 140 dB (voor 1%/3% THD)
Equivalenten ruis niveau	38 dB-A
Signaal/ruis ratio	56 dB(A-weegschaal)
Impedantie	200 ohms
Aanbevolen impedantie	>=1000 ohms
Fantom voeding	JA
Connector	3-pin XLR
Type	Condensator

Deze miniatuur condensator clip-on microfoon heeft een op maat gemaakte frequentie bereik voor het capteren van drums en percussie. Het is tevens een goed alternatief voor luide trompetten.

Zijn hypercardioïde polaire karakteristiek zorgt ervoor dat overspraak van nabij gelegen instrumenten sterk wordt verminderd.



AKG C-3000B

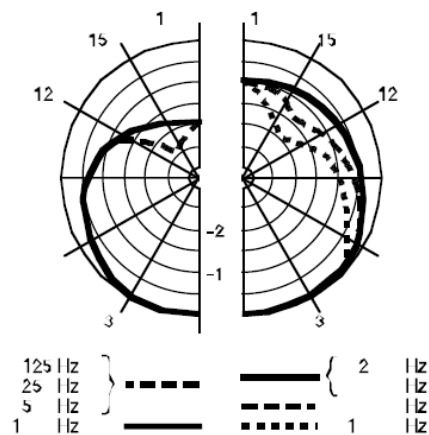
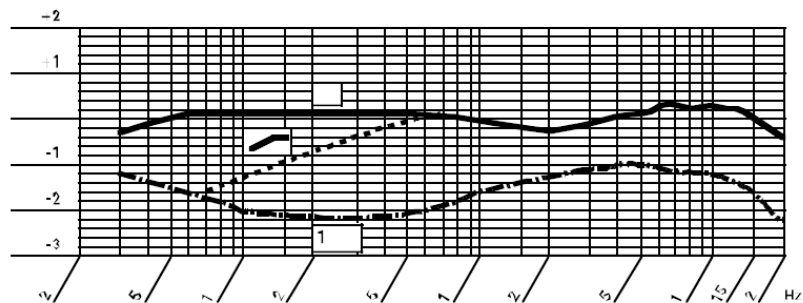


Polaire karakteristiek	cardioïde
Sensitiviteit	25 mV/Pa (-32 dBV)
Frequentie bereik	20 tot 20,000 Hz
Max. SPL	140/150 dB (k=0,5%)
Equivalente ruis niveau	14 dB-A
Signaal/ruis ratio	80 dB
Attenuatie knop	10dB, schakelbaar
Low pass filter	6 dB/oktaaf onder 500 Hz
Impedantie	200 ohms
Aanbevolen impedantie	>1000 ohms
Fantoom voeding	JA
Connector	3-pin XLR
Type	Condensator

AKG heeft hier een speciale 1-inch groot diafragma microfoon ontworpen die haast even goed klinkt als een goede studio microfoon.

Door zijn grote oppervlakte en speciale membraan fijnregeling, produceert hij een uitzonderlijk aangenaam en zacht geluid. Door zijn attenuatie-knop van 10 dB SPL, is hij geschikt voor geluidsbronnen met hoge geluidsdrukken.

De cardioïde polaire karakteristiek maakt van deze microfoon een perfecte keuze voor opname en optredens waar hoge volumes zonder fluiten van essentieel belang is.



AKG D112

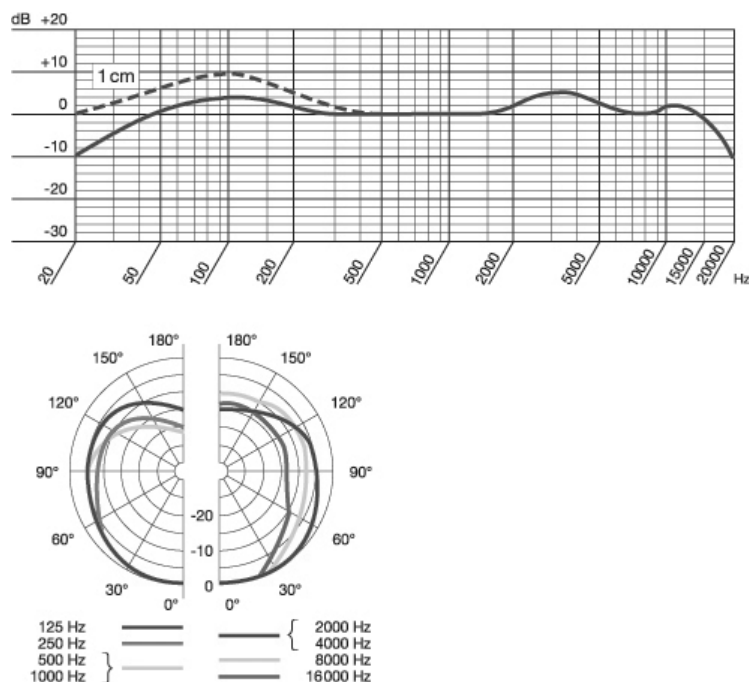


Polaire karakteristiek	Cardioïde
Gevoeligheid	1,8 mV/Pa (-75 dBV)
Frequentie bereik	20 tot 17,000 Hz
Max. SPL	Buiten meetbare draagwijdte
Equivalente ruis niveau	73 dB -A
Impedantie	210 ohms
Aanbevolen impedantie	>=600 ohms
Fantoom voeding	n.v.t.
Type	Dynamisch groot membraan
Connector	3-pin XLR

Deze microfoon is speciaal voor zwaar voetige drummers ontworpen. Omdat hij geluidsdrukken van 160 db SPL aan kan zonder hoorbare vervorming.

Een zeer lage resonantie, een grote gevoeligheid onder 100 Hz en een smalle aanwezigheidsfilter op 4 kHz doorboort hij door drukke geluidsmengingen met weinig of zonder toonregeling nodig.

Het is dus met zijn frequentiebereik en het vermogen om grote geluidsdrukken weer te geven, een ideale keuze voor capteren en versterken van een bas trommel. Hij is tevens een intelligente keuze bij het capteren van allerhande bas instrumenten. (Bastrombone, basversterker, lage tom trommel, contrabas, enz...)



8. Fluittonen elimineren.

Algemeen:

Als men het over het fluiten van de P.A.-set heeft, gaat het over een probleem dat inherent te maken heeft met het versterken van geluiden. Het geluid afkomstig van één of meerdere luidsprekers wordt via één of verscheidene microfoons versterkt. Dit versterkt signaal, afkomstig van microfoons gaat opnieuw versterkt worden om uiteindelijk opnieuw uit de luidsprekers te komen. Dit fenomeen herhaalt zich en er ontstaat een akoustische lus. De installatie gaat dus fluiten of rondzingen...

Vermijden van het probleem:

-Eerst en vooral probeer je dit fenomeen te vermijden door:

-Gouden regel: Des te minder microfoons versterkt moeten worden, des te minder kans dat rondzingen gaat ontstaan.

-Niet teveel gain geven op hetingangssignaal van de geluidsmengtafel. Het te fel gainen van je ingangssignaal vermindert de dynamiek van je uitgestuurde geluidssignaal. De verminderde dynamiek kan leiden tot het fluiten van de P.A. installatie.

-Intelligent de dynamische effecten te gebruiken. Eerst de expander/gate de voorkeur geven, i.p.v. compressie. (zie hierboven)

Het uitfluiten:

-Standaard staat tussen de geluidsmengtafel en de eindversterkers een grafische equalizer. Maak er gebruik van om de Monitoren af te regelen.

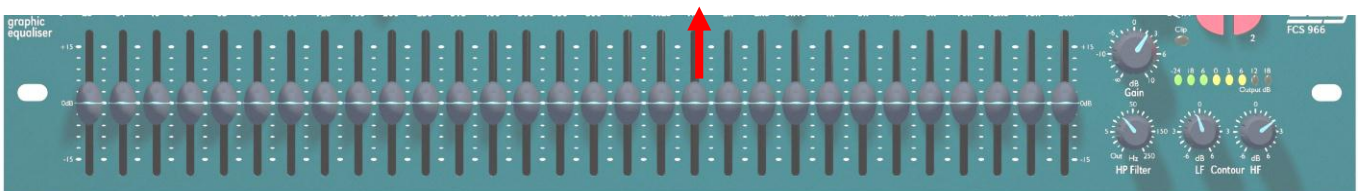
°Sluit een microfoon aan in de patchblok van het podium en zorg ervoor dat het signaal door de mengtafel naar de grafische equalizer gaat. Om vervolgens de versterker en de monitoren te bereiken. Je hoort m.a.w. het geluid van je stem door de microfoon in de monitors.

°Zet het volume van de aangesloten micro op een aangenaam geluidsniveau.

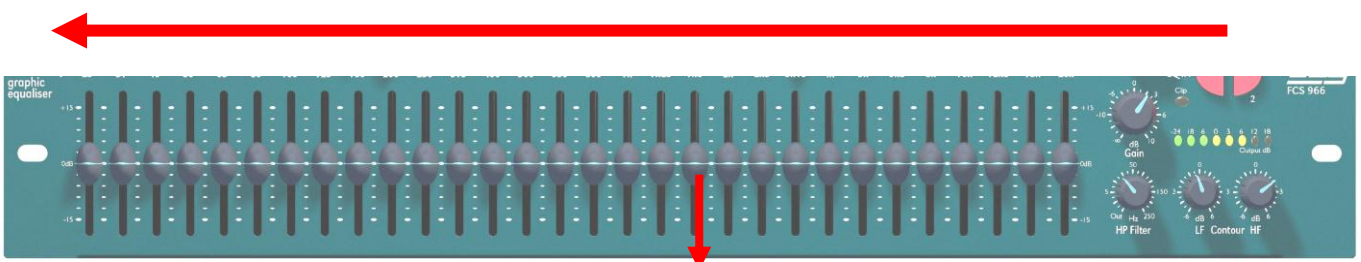
°Gebruik de grafische equalizer nu als testapparaat door moedwillig alle frequenties (één voor één beginnende van de hoge frequenties) te verhogen op de grafische equalizer. Doet dit voor alle frequenties op je grafische equalizer.

°Bij sommige frequenties zal je horen dat de installatie begint te fluiten. Verlaag nu de fluitende frequenties op je grafische equalizer

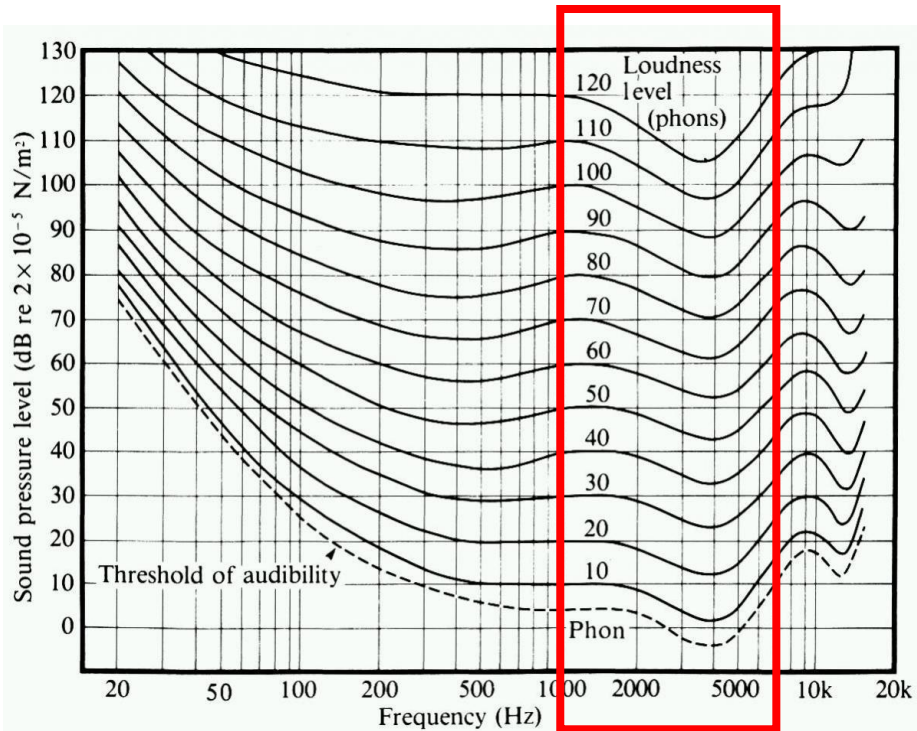
Eerst verhoog je de waarde naar een positieve waarde op de frequentie fader, beginnende met de hoogste frequentie.



Als er gefluit ontstaat, verlaag je de frequentie fader naar een negatieve dB waarde.



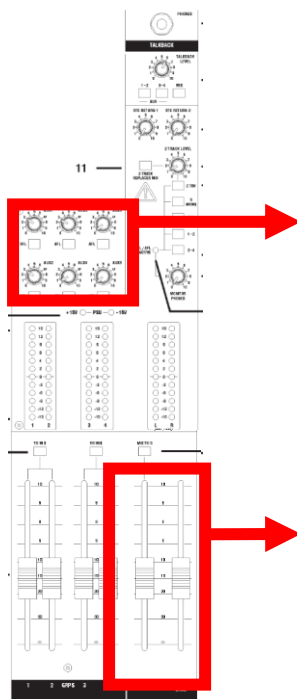
- Anderzijds moeten we kijken naar hoe het menselijk gehoor de verschillende frequenties t.o.v. het geproduceerde geluidsdruk waarneemt. (Phone-grafiek) We merken meteen op dat op de grafiek rond 5 kHz de waarneembare geluidsdruk een duik neemt. Om éézelfde luidheid te bekomen over de gehele geluidsspectrum, zal men dus geneigd zijn om rond 5 kHz het versterkt signaal op te pompen... Dit resulteert in het fluiten van de P.A.-installatie. Preventief kan je in de equalizer van de monitoren rond deze frequenties verminderen.



Het fenomeen doet zich tijdens de performance voor.

Als het probleem zich toch voordoet, handel je best door de Master en AUX volumes te verminderen totdat het fluiten ophoudt.

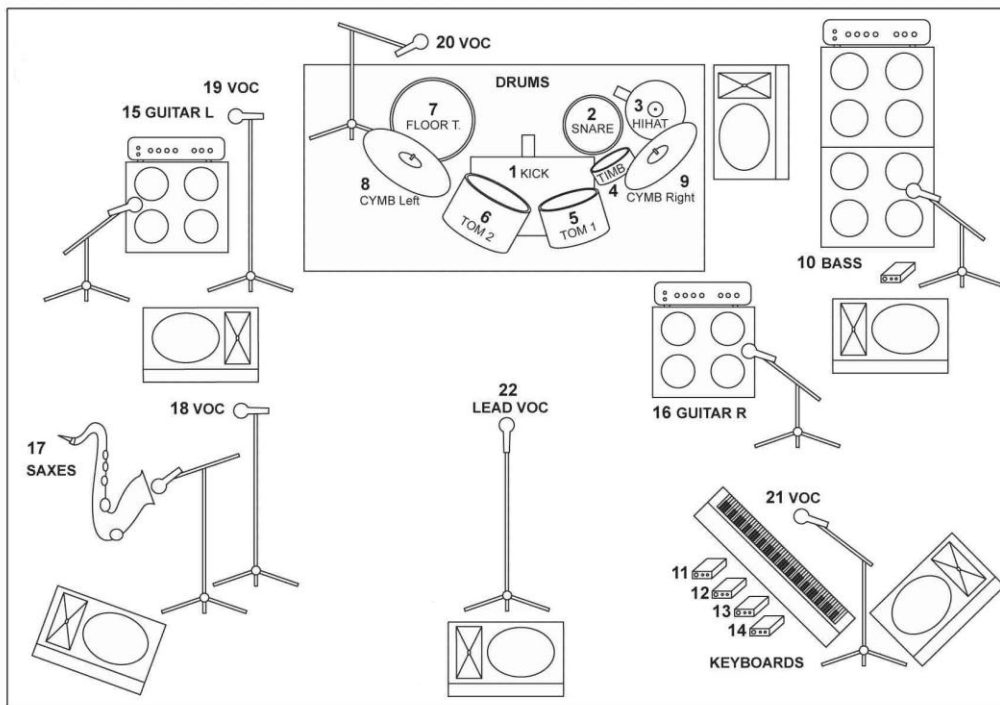
Deze vind je in de Master en AUX selecties van de geluidsmengtafel terug. (centraal op de mengtafel)



AUX-return 1,2,3,4,5 en 6 selectie.

Master- en Center- OUT selectie.

9. Stageplan / gebruikte microfoons



Kanaal 1

BASDRUM

AKG D112



Kanalen 2,4,5,6 en 7

TROMMELS

AKG C418



Kanalen 3,8 en 9

Cymbalen

AKG C-3000B



Kanalen 15, 16 17

Gitaren en Sax

AKG D700 II



Kanalen 18,19,20,21 en 22

Vocalisten

AKG D880 II



Kanalen 10,11,12,13 en 14

Basgitaar en
Keyboards

D.I. box

