



Petit Noir

De MOREL Petit Noir is een typisch klassiek tweeweg ontwerp in een gesloten kast. Het ontwerp stamt van Klaré uit Hoorn, destijds een van onze MOREL dealers. Het ontwerp is gepubliceerd in de ELEKTUUR luidspreker special 8 van november 1993.

Het belangrijkste voordeel van een gesloten behuizing is de meest natuurlijke laagweergave. Ook is de belastbaarheid veel hoger dan een vergelijkbaar ontwerp in een basreflex afstemming.

Door de ongewone parameters van de toegepaste woofer kon het volume toch beperkt blijven tot slechts 11 liter. Zeker bij toepassing van kleinere woofers (een specialiteit van MOREL) zoals hier werkt een tweeweg systeem voordelig op de geluidsreproductie. Om deze reden koos Klaré voor een klassiek tweeweg ontwerp. Het ontwerp is bedoeld om op stands van ca. 50cm. hoog geplaatst te worden.

Als U de speakers in bijv. een boekenkast wil plaatsen kunt U het front beter haaks construeren; de tekening is eenvoudig aan te passen.



De behuizing:

De behuizing bestaat uit zwaar, 28mm MDF. Om de afstraling zo gunstig mogelijk te beïnvloeden worden de zijpanelen onder 45°afgeschuind. Het front helt iets achterover om de speakers in fase te plaatsen. In het ELEKTUUR ontwerp worden de speakers niet uitgefreesd; fraaier is het echter om beide speakers 2,5mm in te frezen. Het ontwerp is dermate eenvoudig dat een verdere uitleg niet nodig zal zijn.

De units:

Met name de toegepaste woofer is een uitzonderlijke, typische MOREL constructie; de MW164 heeft een 75mm aluminium, hoog belastbare (150W) "hexatech" spreekspoel, inwendige SYMMETRISCHE magneet



in een geperste zwarte stalen korf die de magneet afschermt.

De conus is bij uitzondering van gecoat papier gemaakt.

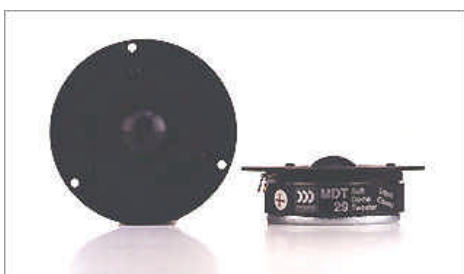
De parameters van deze speaker zijn optimaal voor een gesloten kast van ca. 11 liter.

Liefhebbers van de "hardere" popmuziek kunnen overwegen de MW166 met opgedampt polipropyleen conus (DPC) in te zetten.

De parameters zijn nagenoeg identiek aan die van de MW164; het grootste verschil zit in een verder doorlopend

frequentiebereik, een voordeel van de lichtere DPC conus. Het

is een feit dat papier heel anders klinkt dan polipropyleen. Naast de MW 164 is nog slechts de MW 265 met papierconus uitgevoerd.



De standaard MOREL tweeter, de MDT 29 met een conventionele constructie en 28mm softdome zet hier z'n beste beentje voor. Een magnetisch afgeschermd versie is als DMS29 leverbaar. Deze tweeter heeft een standaard koperen spreekspoel en is derhalve minder hoog belastbaar dan de MDT30 die hier ook inzetbaar is. Dit meest verkochte MOREL exemplaar is weliswaar duurder maar zal nog beter presteren door toepassing van een gedempte kamer achter de dome. De spoel is een aluminium "hexatech" spreekspoel

en de softdome is bovendien gecoat. Als DMS 30 ook magnetisch afgeschermd.

R2 zal in dit geval 5,6• moeten worden omdat de MDT 30 een iets hoger rendement heeft dan de MDT 29. Met de waarde van R2 is overigens het hoogrendement altijd iets aan te passen en mag een waarde hebben tussen 3,3 en 6,8• . De resultaten waren ook met deze tweeter zeer bevredigend.



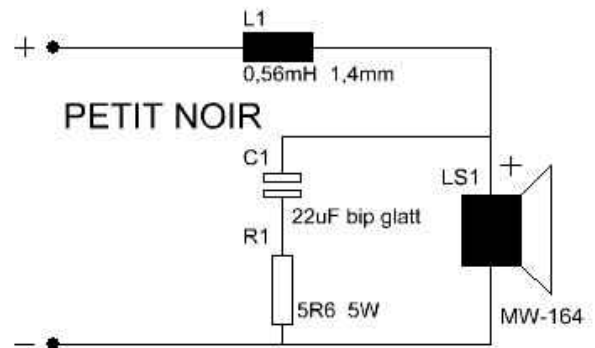
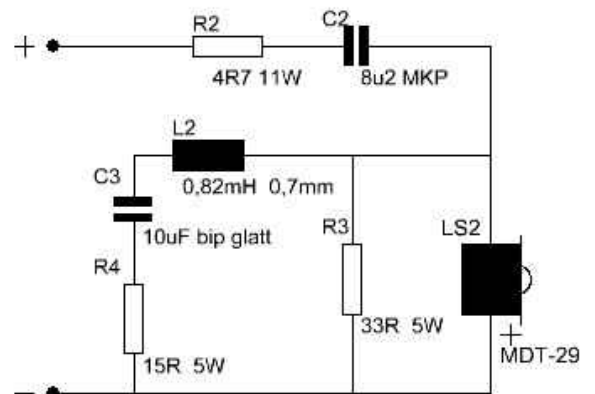
Het filter:

Het scheidingsfilter kan ook hier door de goede eigenschappen van de speakers vrij eenvoudig uitgevoerd worden maar wijkt door de andere aanpak van Klaré iets af van een standaard filterschema met een 6/6dB

karakter. De laag sectie wordt met 6dB/okt. (L1) gefilterd. Daarnaast is er een impedantie correctie (C1/R1) opgenomen waarmee de licht oplopende impedantie curve van de MW164 gecompenseerd wordt. Bij een dergelijk "slap" filter is dit de juiste manier om een frequentieonafhankelijk filtergedrag te krijgen; het filter werkt nl. alleen goed als er een "ohmse" belasting achter hangt.

De hoog sectie wordt ook met slechts 6dB/okt. (C2) afgefilterd. Het hogere rendement van de tweeter wordt d.m.v. R2/R3 gereduceerd tot 87dB/1W/1m. Een zuigkring parallel aan de tweeter compenseert de impedantie piek van de tweeter die rond 900 Hz. ligt. Samen met de tweeter vormt deze kring weer een frequentie onafhankelijke belasting voor C2, zodat ook deze een zuivere filterwerking heeft.

De ongebruikelijke plaats voor R2 geeft betere resultaten omdat het filter direct aan de tweeter gekoppeld is. Let bij het aansluiten van de tweeter op de polariteit: deze moet in tegenfase aangesloten worden om de fasedraaiing die het filter veroorzaakt grotendeels te compenseren.



- C1 = 22 • F 50V bipolair glad
- C2 = 8,2 • F MKP 400V 3%
- C3 = 10 • F 50V bipolair glad

- L1 = 0,56 mH 1,4mm luchtspoel
- L2 = 0,82 mH 0,7mm luchtspoel

- R1 = 5,6 • 5W inductie arm
- R2 = 4,7 • 11W inductie arm
- R3 = 33 • 5W inductie arm
- R4 = 15 • 5W inductie arm

De damping:

Het basisontwerp gaat uit van volledige, losse vulling met BAF-wadding.

De eenvoudige constructie nodigt uit tot experimenteren met dampingmaterialen. Dit experimenteren maakt het zelf bouwen van een luidsprekerbox juist zo interessant.