

**PHILIPS**



**Philips luidsprekers**  
**De perfecte keus voor elke geluidsinstallatie**



## Philips luidspreker- programma

De luidspreker speelt een essentiële rol in de geluidsketen, die begint bij de microfoon en eindigt bij uw oor. De hoge kwaliteit van de beste geluidsinstallatie kan teniet worden gedaan door verkeerde luidsprekers. Omgekeerd heeft het geen enkele zin een installatie met geringe mogelijkheden te bekronen met luidsprekers van de bovenste plank. Geluidstechnisch en economisch wordt de beste combinatie verkregen als audio-installatie en luidsprekers zo goed mogelijk op elkaar zijn afgestemd.

Er zijn grote verschillen in geluidsapparatuur:

In toepassing:

van een eenvoudig toestelletje voor een kleine ruimte tot een installatie voor een grote zaal of buiten.

In kwaliteit:

van beperkte weergavemogelijkheden tot topkwaliteit.

In vermogen:

van een fractie van een watt tot vele tientallen watt.

In uitvoering:

er is een grote verscheidenheid in kastafmetingen.

Daarom moet een luidsprekerprogramma, dat aan alle eisen kan voldoen, een zeer grote keus bieden. Het Philips programma is volkomen "ingespeeld" op alle praktische en muziektechnische eisen. Voor elke toepassing is er een perfecte luidspreker of luidsprekercombinatie, precies aangepast aan de kwaliteit van de geluidsinstallatie.

### Een dynamisch en "toon"-aangevend luidsprekerprogramma

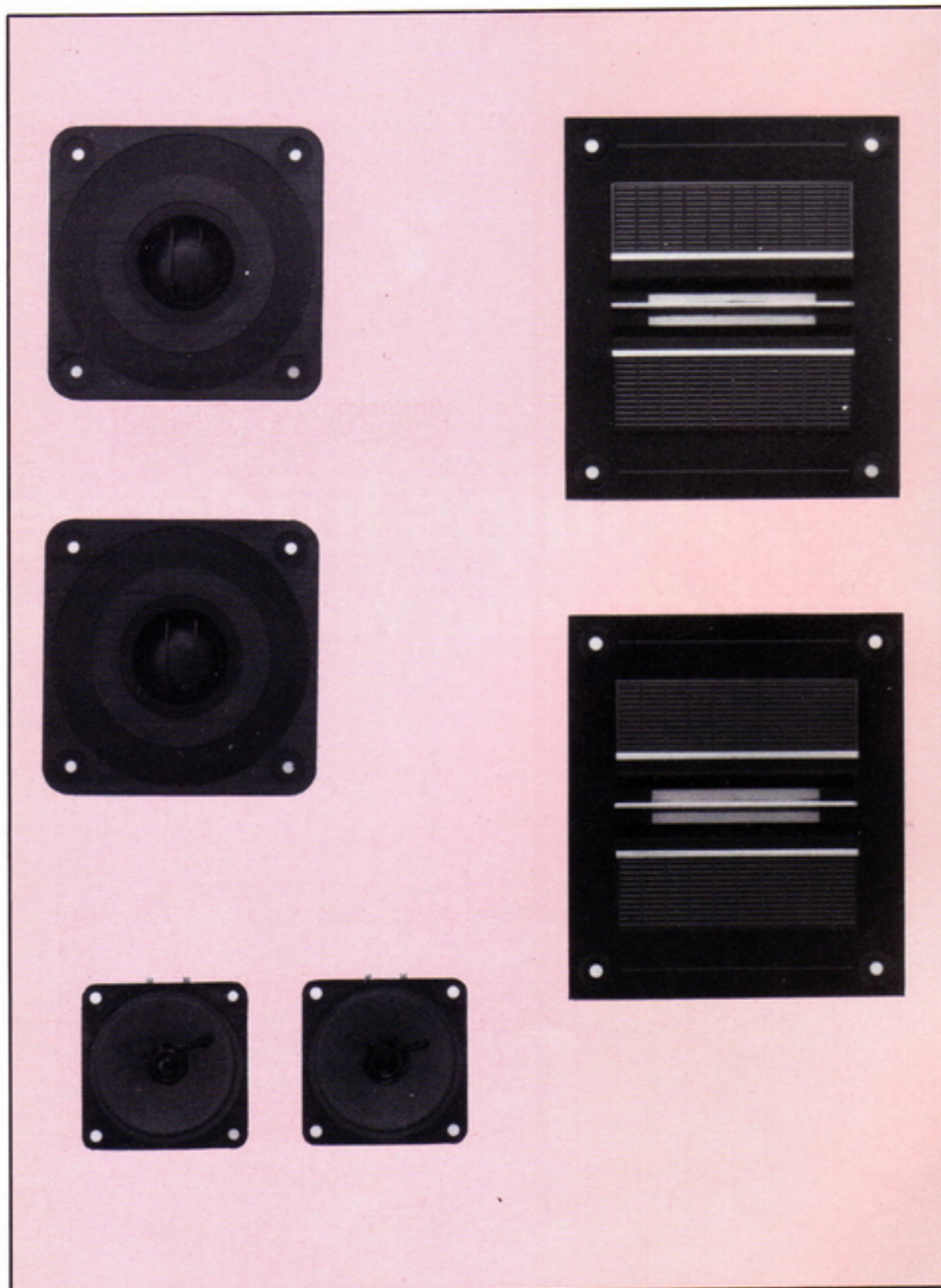
Het Philips luidsprekerprogramma is dynamisch en toonaangevend. Er worden geregeld nieuwe luidsprekertypen toegevoegd, gebaseerd op de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van de elektro-akoestiek en op de ervaring van tientallen jaren die

Philips heeft met het maken van luidsprekers. Philips is zelf een zeer grote gebruiker van luidsprekers, die in tal van audio- en video-apparaten worden toegepast. Wie weet beter welke eisen aan een luidspreker worden gesteld dan een toestelfabrikant die zijn eigen luidsprekers fabriceert? Daarom heeft Philips, de uitvinder van de Compact Disc, bij voorbeeld speciale luidsprekers ontwikkeld voor "digitaal geluid", die de hoge kwaliteit, de grote dynamiek en

het brede frequentiegebied van de Compact Disc volledig tot hun recht laten komen.

### Luidsprekers meten met de computer

Hoewel het principe en de constructie van een luidspreker tamelijk eenvoudig zijn, is het omzetten van elektrische signalen in geluidsgolven een zeer complex gebeuren. Omdat diepgaande kennis van dit gebeuren van essentiële betekenis is voor het steeds verder perfectioneren van de



Tweeters



luidspreker, heeft Philips speciale meetmethoden ontwikkeld waarmee, vanzelfsprekend met behulp van een computer, de werking van een luidspreker tot in de kleinste details zichtbaar kan worden gemaakt. Hierbij maakt de computer een op een alpenlandschap gelijkende tekening van driedimensionale grafieken, de zogenaamde wigner-distributie, waaruit de deskundige precies het gedrag van de luidspreker kan aflezen. Deze grafieken beelden de rela-

tie uit tussen de frequentie, de amplitude en de tijd.

#### **Aan de vruchten kent men de boom**

Waartoe dit alles leidt, laat zich het beste illustreren aan de hand van een korte beschrijving van enkele nieuwe luidsprekertypen uit het Philips programma: een hogetonenluidspreker ("tweeter"), een midden-tonenluidspreker ("squawker") en een lagetonenluidspreker ("woofer").

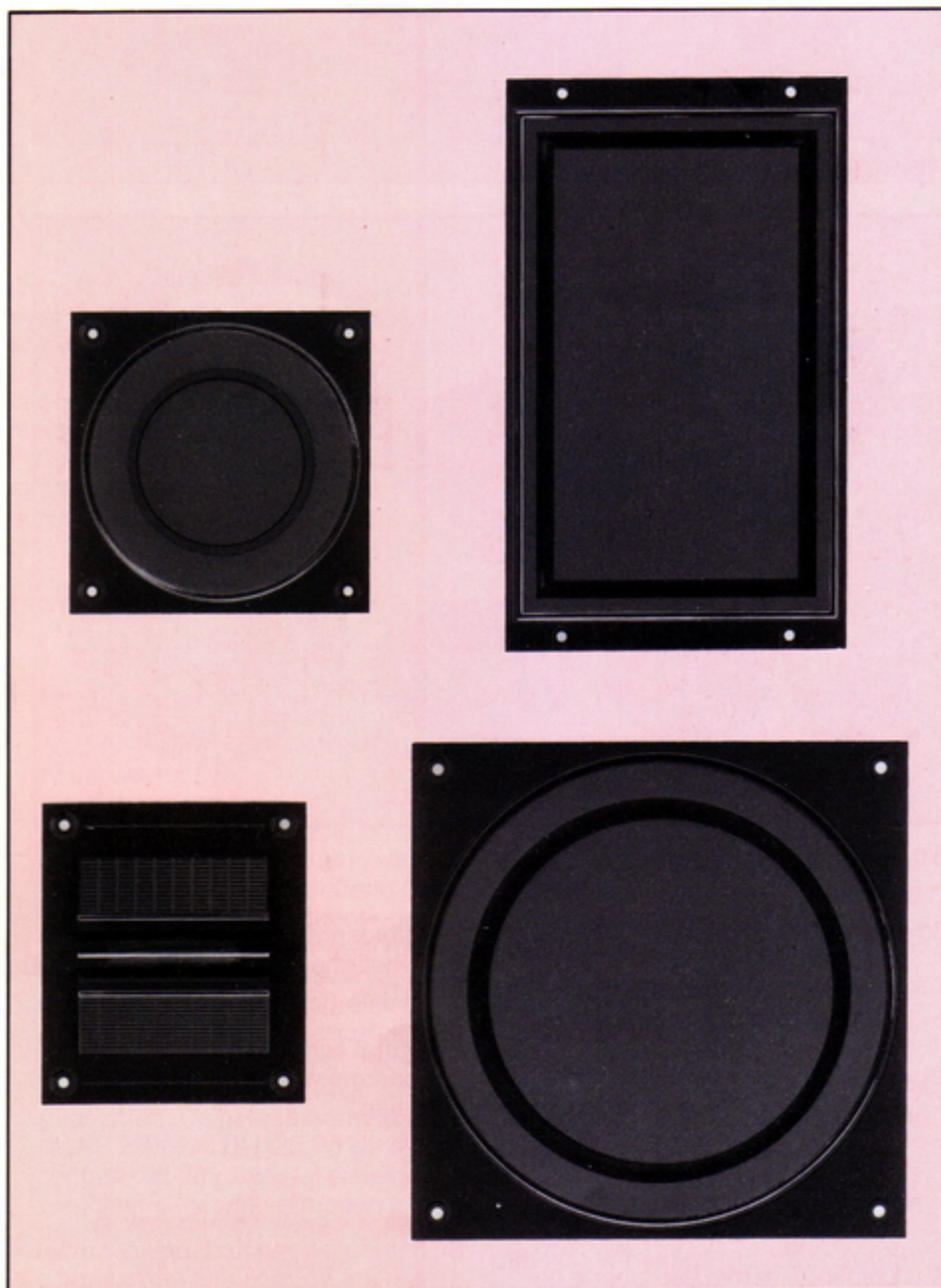
#### **De ribbontweeter**

De hogetonenluidspreker AD 21601/RT8 is vooral ontworpen om "digitale audio" beter tot zijn recht te laten komen dan met conventionele luidsprekers mogelijk is. Hij heeft geen conus of koepelmembraan, maar een vlak membraan dat 10x dunner is dan een mensenhaar. Op het membraan, vervaardigd van kunststoffolie, zijn vliedunne metaalspoelen opgedampt, die dienst doen als spreekspoel. Door deze constructie kon de bewegende massa met een factor 5 worden verlaagd in vergelijking met de "dome tweeter". Hierdoor heeft de ribbon tweeter een zeer hoog rendement van 92 dB/Wm en een zeer goede dynamiek. Dat betekent een uitstekende weergave van plotselinge luide muziekpassages (transiënten, van stilte tot zeer luid). De vervorming is verwaarloosbaar klein, onder meer doordat elk punt van het vlakke membraan dezelfde bewegingen uitvoert.

De constructie van de ribbon tweeter heeft tot gevolg dat het membraan en de spreekspoel goed worden gekoeld. Daardoor is een tweemaal zo hoge belasting mogelijk. En alsof dat nog niet genoeg is, heeft deze hogetonenluidspreker ook nog een vlakke impedantie karakteristiek en een uitstekend stralingsdiagram.

#### **Middentonenluidspreker met vlak membraan**

De ideale luidspreker-"conus" heeft een oneindig grote stijfheid en geen massa. Dit ideaal is natuurlijk onbereikbaar, maar door gebruik te maken van de modernste materialen kan het ideaal toch zeer dicht worden benaderd. De nieuwe "squawker" AD 02170/Sq is het resultaat van jarenlange research in de Philips laboratoria. Hij is uitgerust met een vlak membraan, bestaande uit een kern van polymethacrylimide (PMI), dat aan beide kanten beschermd is door een uiterst dunne en lichte aluminiumfolie. PMI is een zeer licht en buitengewoon hard kunststofschuim, ontwikkeld voor de ruimtevaart. Dank zij dit materiaal heeft het membraan van deze middentonenluidspreker dezelfde stijfheid als vlakke membranen met een honing-



*Vlakke membraan luidsprekers*



raatconstructie, maar slechts de halve massa.

Het ronde, vlakke membraan wordt rechtstreeks aangedreven door de spreekspoel, die aangrijpt in de zogenaamde nodale lijn, de lijn die bij vrije trilling van het membraan niet beweegt. Dit heeft tot gevolg dat het membraan zich tot hoge frequenties als een zuiger gedraagt. Dit is alleen mogelijk bij een rond membraan. Daarom heeft Philips voor deze vorm gekozen.

De luidspreker is uitgerust met een groot magneetstelsel. Daardoor kon een grote gevoeligheid van 91 dB/Wm worden bereikt. Dank zij het vlakke membraan geeft de luidspreker een uitstekende spreiding van het geluid.



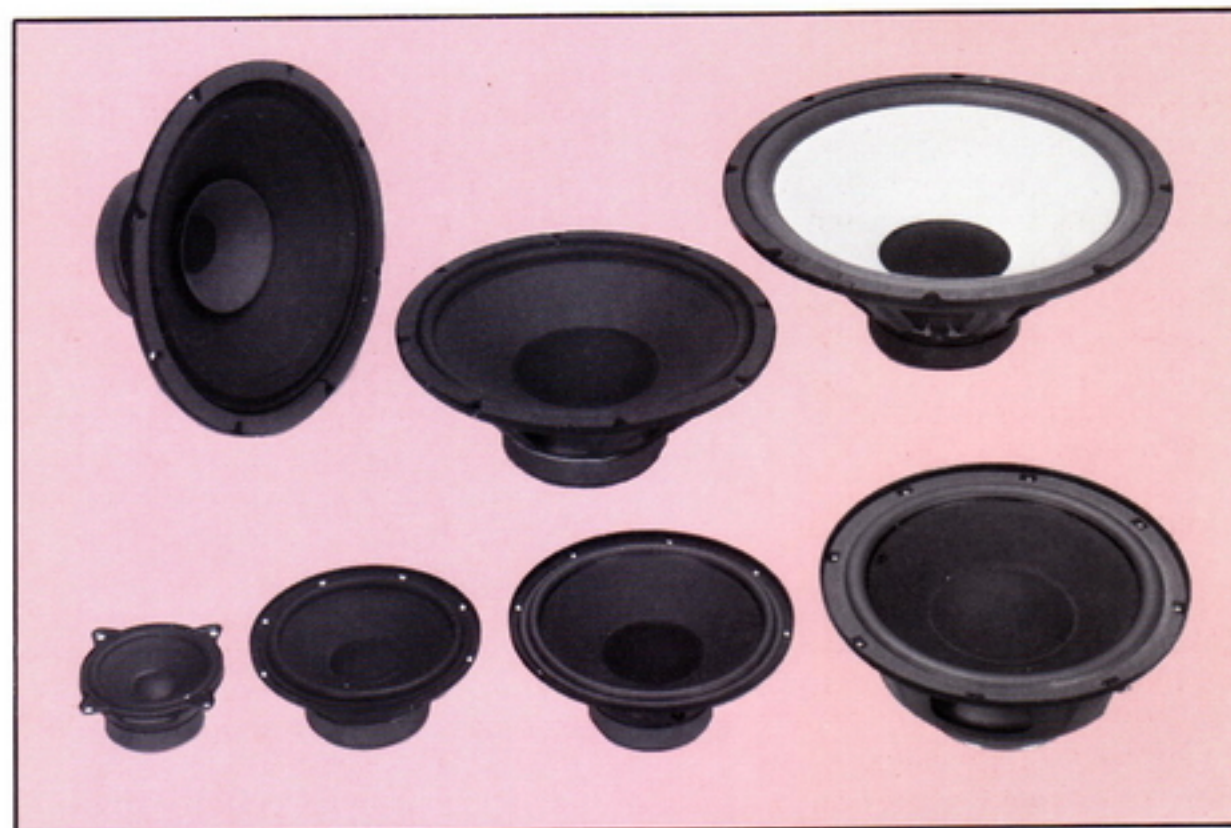
Universeel toepasbare luidsprekers

#### Lagetonenluidspreker met vlak membraan

De nieuwe woofer AD 80111/W is volgens dezelfde principes ontworpen als de hiervoor beschreven squawker. Hij heeft dus een licht en stijf, vlak membraan. Daardoor heeft deze luidspreker een bijzonder natuurgetrouwe weergave van de lage tonen, die zo belangrijk is voor het totale geluidsbeeld.

Een constructieverschil met de squawker is dat de woofer een sub-conus heeft, die de verbinding tussen spreekspoel en membraan tot stand brengt.

Deze constructie heeft een hoog rendement en een hoge belastbaarheid. Daardoor kan de AD 80111/W worden gebruikt in luidsprekercombinaties met een belastbaarheid tot 120 à 140 W.



Woofers

#### Het typenummersysteem

Philips luidsprekers hebben een typennummer dat begint met de letters AD. Daarop volgen een getal van vier of vijf cijfers, een schuine streep, een of meer letters en nog een getal. Uit de aanduiding na de schuine streep kunt u zien om welk type luidspreker het gaat. De betekenis van de letters is als volgt:

- HP High Power; luidspreker met grote belastbaarheid.
- M universele luidspreker met dubbele conus.
- RT Ribbon Tweeter; hogetonenluidspreker met vlak membraan.

- Sq Squawker; luidspreker voor het middentonegebied.
- T Tweeter; hogetonenluidspreker met conisch of koepelvormig membraan ("dome").
- W Woofer; lagetonenluidspreker.
- X Luidspreker met verhoogde gevoeligheid in de frequentieband tussen 1000 en 2000 Hz, speciaal bestemd voor toepassing in auto's, draagbare toestellen en recorders.
- Y Luidspreker met verhoogde gevoeligheid in de frequentieband tussen 2000 en 6000 Hz.

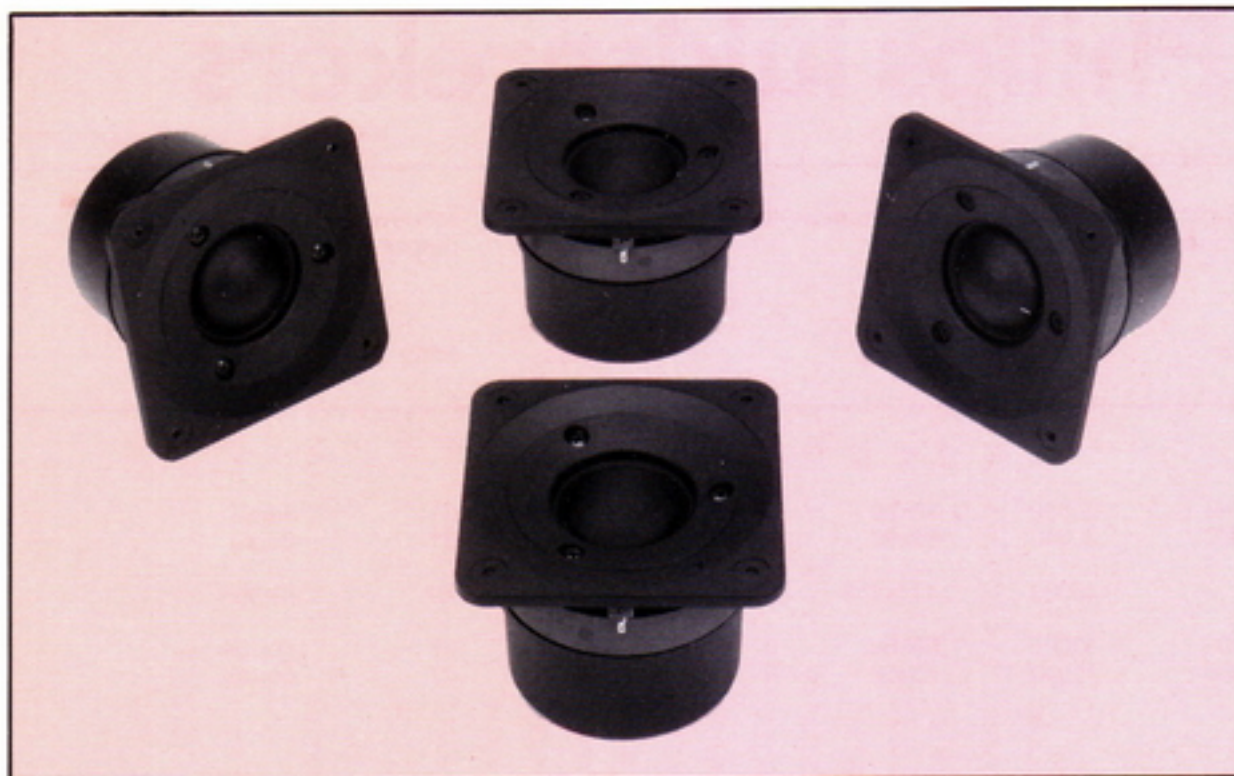
- Z Luidspreker met verhoogde gevoeligheid in het gebied tot 3000 Hz.

Het getal achter de letters geeft de impedantie van de luidspreker in ohm aan.

#### Hoe kiest u de juiste luidsprekers?

Bij het kiezen van luidsprekers moet u rekening houden met een aantal factoren, zoals de belastbaarheid, de impedantie en het frequentiegebied.





*Squawkers*

De **belastbaarheid** is het vermogen in watt dat de ingebouwde luidspreker kan verwerken zonder onaanvaardbare vervorming en zonder kans op beschadiging. Om overbelasting van de luidspreker(s) te voorkomen, moet de belastbaarheid daarvan altijd ten minste gelijk zijn aan, en liefst wat groter zijn dan het maximumvermogen dat de versterker kan leveren.

Hierbij zijn drie dingen van essentieel belang:

- 1 De opgegeven belastbaarheid geldt voor luidsprekers met een beperkt frequentiegebied (dus de tweeters, de squawkers en de woofers) alleen in **luidsprekercombinaties**, waarbij scheidingsfilters ervoor zorgen dat elke luidspreker van de combinatie uitsluitend het deel van het totale frequentiegebied krijgt aangeboden waarvoor hij geschikt is. Dit geldt vooral voor de hogetonenluidsprekers omdat bij voorbeeld bij muziek slechts een klein deel van het versterkervermogen in de hoge tonen gaat zitten. De belastbaarheid van de AD 21601/RT8 (125 W) wil dus zeggen dat de **gehele luidsprekercombinatie** met dit vermogen mag worden belast als de filters er voor zorgen dat de tweeter alleen de hoogste frequenties krijgt aangeboden, waarvan het vermogen slechts enkele watt bedraagt.
- 2 De opgegeven belastbaarheid geldt uitsluitend voor luidsprekercombinaties die, met de bijbehorende filters, zijn **ingebouwd** in een kast. De belastbaarheid van een "losse" luidspreker is vele malen kleiner dan de opgegeven belastbaarheid. Dit geldt vooral voor de lagetonenluidsprekers, omdat het grootste deel van het versterkervermogen in de lage tonen gaat zitten.
- 3 De in deze brochure opgegeven belastbaarheid heeft betrekking op het **muziekvermogen**, dat  $1\frac{1}{2}$  maal zo groot is als het zogenaamde sinusvermogen. Geeft uw versterker bij voorbeeld een sinusvermogen af van 20 W (= 30 W muziekvermogen), dan moet uw luidspreker(combinatie) een belastbaarheid hebben van ten minste 30 W.

De **impedantie** of wisselstroomweerstand van een luidspreker, uitgedrukt in ohm, moet overeenstemmen met de uitgangsimpedantie van de versterker waarop hij wordt aangesloten. De laatste bedraagt meestal 4 of 8 ohm. Daarom zijn ook de meeste luidsprekers leverbaar met een impedantie van 4 of 8 ohm.

Het **frequentiegebied** is het deel van het totale frequentiespectrum dat de

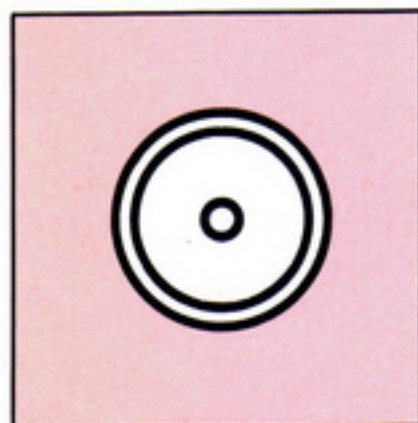
luidspreker goed kan weergeven. Stelt u niet de hoogste eisen, dan kunt u volstaan met een universele luidspreker, bij voorkeur met een dubbele conus, die zowel hoge en lage als middentonen kan weergeven. Voor werkelijke HiFi-weergave verdienen combinaties van twee of drie luidsprekers, die elk zijn ontwikkeld voor een deel van het totale frequentiegebied, de voorkeur. In deze brochure zijn verscheidene beproefde combinaties gegeven.



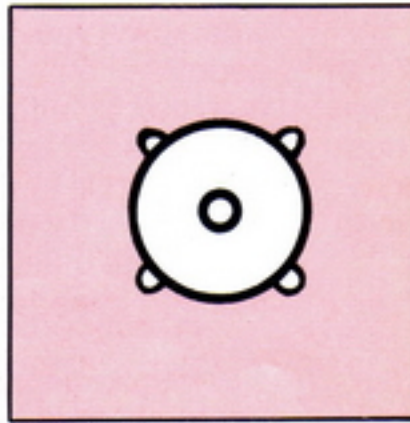
# Programma Philips luidsprekers

typenummer	bestelnummer	maximale belastbaarheid (muz. vermogen) (W)	resonantie-frequentie (Hz)	frequentie-gebied (Hz)	afmetingen (mm)	afbeelding	klankbord-opening (mm)	inbouw-diepte (mm)	opmerkingen
	4822.240								
<b>Hoge tonen (tweeters)</b>									
AD 11600/T4	70123	60 <sup>1)</sup>	1300	20000	96x96	3	85	31	dome
AD 11600/T8	70124	60 <sup>1)</sup>	1300	20000	96x96	3	85	31	dome
AD 21601/RT8	30244	125 <sup>1) 5)</sup>		40000	134x118	3	101x120	40	ribbon
AD 2273/T4	30144	17 <sup>1)</sup>	1000	15000	58x58	3	52	27	conus
AD 2273/T8	30143	17 <sup>1)</sup>	1000	15000	58x58	3	52	27	conus
<b>Middentonen (squawkers)</b>									
AD 50600/Sq4	50212	100 <sup>1)</sup>	260	5000	115x115	7	99	102	semi-dome
AD 50600/Sq8	50213	100 <sup>1)</sup>	260	5000	115x115	7	99	102	semi-dome
AD 02150/Sq4	50148	150 <sup>1) 5)</sup>	340	7000	134x134	3	122	92	dome gesloten
AD 02150/Sq8	50149	150 <sup>1)</sup>	340	7000	134x134	3	122	92	dome huis
AD 02160/Sq4	50243	160 <sup>1)</sup>	340	10000	134x134	3	122	79	dome gesloten
AD 02160/Sq8	50244	160 <sup>1)</sup>	360	10000	134x134	3	122	79	dome huis
AD 02170/Sq8	50231	130 <sup>1)</sup>	640	5000	134x134	3	122	82	vlakke membraan
<b>Lagetonen (woofers)</b>									
									maximum kastinhoud (dm <sup>3</sup> )
AD 70652/W4	50224	65 <sup>4)</sup> 90 <sup>2)</sup>	44	4000	166	1	141	64	15
AD 70652/W8	50142	65 <sup>4)</sup> 90 <sup>2)</sup>	42	4000	166	1	141	64	15
AD 80111/W8	60166	140 <sup>5)</sup>	50	2000	226x226	7	180	87	40 vlakke
AD 80111/W15	60167	150 <sup>5)</sup>	47	2000	226x226	7	180	87	50 membraan
AD 80602/W4	60105	80 <sup>4)</sup> 115 <sup>2)</sup>	42	2000	204	1	182	82	25
AD 80602/W8	60104	80 <sup>4)</sup> 115 <sup>2)</sup>	42	2000	204	1	182	82	25
AD 80652/W4	60103	80 <sup>4)</sup> 115 <sup>2)</sup>	39	4000	204	1	182	84	25
AD 80652/W8	60101	80 <sup>4)</sup> 115 <sup>2)</sup>	39	4000	204	1	182	84	25
AD 10202/W6	60171	180 <sup>2)</sup>	26	1000	259	1	227	107	40
AD 12250/W8	60088	230 <sup>2)</sup>	27	1800	311	1	278	112	80
AD 15240/W8	60083	120 <sup>1)</sup>	19	1000	385	1	347	167	80
AD 6107	90046	passieve radiator <sup>5)</sup>			254x165	3	218x139	—	— vlakke membraan

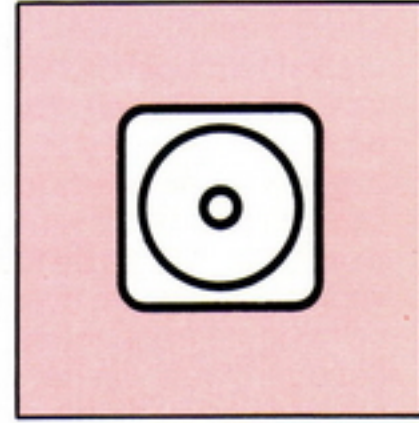
afb. 1



afb. 2



afb. 3



- <sup>1)</sup> frequentiegebied 700-3000 Hz.  
<sup>2)</sup> frequentiegebied t/m 700 Hz.  
<sup>3)</sup> frequentiegebied boven 3000 Hz.  
<sup>4)</sup> frequentiegebied t/m 3000 Hz.  
<sup>5)</sup> zie combinatie op blz. 9.

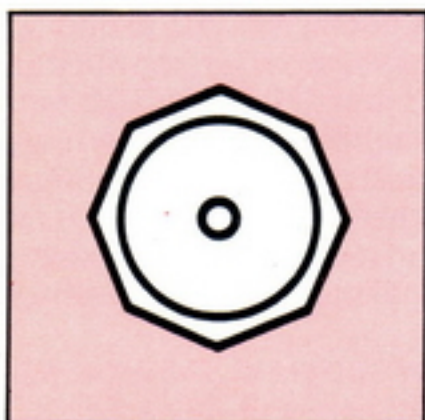


# Programma Philips luidsprekers

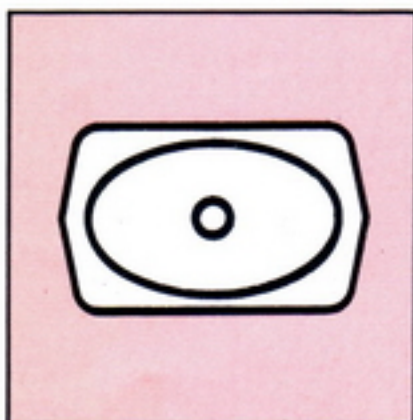
typenummer	bestelnummer	maximale belastbaarheid (muz. ver. mogen vgl. DIN) (W)	resonantie-frequentie (Hz)	frequentie-gebied (Hz)	afmetingen (mm)	afbeelding	klankbord-opening (mm)	inbouw-diepte (mm)	maximum kastinhoud (dm <sup>3</sup> )
	4822.240								
<b>Universeel toepasbare</b>									
AD 2071/Z4	30123	1,5	360	4000	64	1	59	17	
AD 2071/Z8	30124	1,5	360	4000	64	1	59	17	
AD 3371/Y4	30178	3	250	6000	81	2	72	19	
AD 3371/Y8	30179	3	250	6000	81	2	72	19	
AD 3371/Y50	30172	3	250	6000	81	2	72	19	
AD 4472/X4	40094	4,5	170	15000	105	2	98	27	
AD 4472/X8	40095	4,5	170	15000	105	2	98	27	
AD 4472/X15	40096	4,5	170	15000	105	2	98	27	
AD 46800/M4S	20224	12	150	20000	102x154	3	141x89	43	
AD 46800/M8S	20244	12	150	20000	102x154	3	141x89	43	
AD 44900/X4	40148	12	100	17000	102x102	3	95	51	
AD 44900/X8	40149	12	100	17000	102x102	3	95	51	
AD 44900/X15	40138	12	100	17000	102x102	3	95	51	
AD 44400/M4K*	40147	25	100	20000	102x102	3	95	48	
AD 5061/M4	50085	22	85	20000	129	4	108	50	7
AD 5061/M8	50086	22	85	20000	129	4	108	50	7
AD 50800/M4	50203	10	140	20000	120	2	108	43	
AD 50800/M8	50402	10	140	20000	120	2	108	43	
AD 70630/M4	50143	30	70	15000	166	1	142	61	25
AD 70630/M8	50144	30	70	15000	166	1	142	61	25
AD 70850/M4	50181	11	105	20000	165	4	141	57	
AD 70850/M8	50182	11	105	20000	165	4	141	57	
AD 80800/M4	60138	25	85	20000	204	4	176	68	
AD 80800/M8	60139	25	85	20000	204	4	176	68	
9710/M8	60069	30	50	19000	217	1	195	94	30
AD 12202/M8	60175	150	45	12000	312	1	278	135	80
AD 12100/HP4	60073	100	60	10000	311	1	278	142	80
AD 12100/HP8	60074	100	60	10000	311	1	278	142	80

\* bijzonder geschikt voor autoradio.

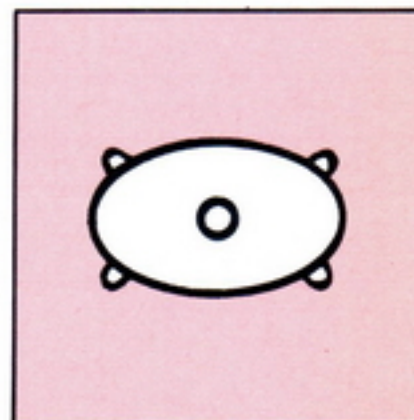
afb. 4



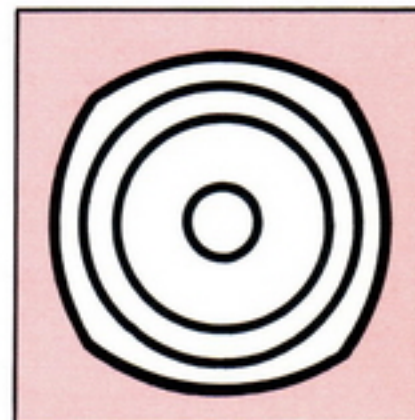
afb. 5



afb. 6



afb. 7





# Luidsprekercombinaties

In de hiernavolgende tabel geven wij een overzicht van een aantal luidsprekercombinaties, gerangschikt naar belastbaarheid (30 tot en

met 150 W) en compleet met aanbevolen kastmaten en kastinhoud. Alle combinaties zijn in de praktijk beproefd en uitvoerig getest.

Enkele combinaties worden wat uitvoeriger beschreven in het volgende hoofdstuk.

## Aanbevolen luidsprekercombinaties

Max. belastbaarheid (muz. vermogen) (W)	Woofers	Squawkers	Tweeters	Scheidingsfilter /frequentie (Hz) /impedantie (Ω)	binnenmaten kast (BxHxD) (mm)	aanbevolen kastinhoud (dm <sup>3</sup> , liter)
15	9710/M8	—	—	—	—	klankbord of open kast
30	AD 70652/W4	—	AD 2273/T4	ADF 3000/4	250x400x150	15
30	AD 70652/W8	—	AD 2273/T8	ADF 3000/8	250x400x150	15
60	AD 70652/W4	—	AD 11600/T4	ADF 3000/4	250x400x150	15
60	AD 70652/W8	—	AD 11600/T8	ADF 3000/8	250x400x150	15
60	AD 80652/W4	—	AD 11600/T4	ADF 3000/4	260x530x180	25
60	AD 80652/W8	—	AD 11600/T8	ADF 3000/8	260x530x180	25
60	AD 80602/W4	AD 50600/DSq4	AD 11600/T4	ADF 700/3000/4	260x530x180	25
60	AD 80602/W8	AD 50600/DSq8	AD 11600/T8	ADF 700/3000/8	260x530x180	25
60	AD 80652/W4	AD 02150/Sq4	AD 11600/T4	ADF 700/3000/4	260x530x180	25
60	AD 80652/W8	AD 02150/Sq8	AD 11600/T8	ADF 700/3000/8	260x530x180	25
80 <sup>1)</sup>	AD 80111/W8 <sup>1)</sup> en AD 6107	AD 02170/Sq8	AD 21601/RT8	SBC 440	230x710x230	40
80	AD 80652/W4	—	2x AD 11600/T8*	ADF 3000/4	260x530x180	25
80	AD 80652/W8	—	2x AD 11600/T**	ADF 3000/8	260x530x180	25
100	AD 80602/W4	AD 50600 DSq 4	2x AD 11600/T8*	ADF 700/3000/4	260x530x180	25
100	AD 80602/W8	AD 50600 DSq 4	2x AD 11600/T**	ADF 700/3000/8	260x530x180	25
115	AD 80652/W4	AD 02150/Sq4	2x AD 11600/T8*	ADF 700/3000/4	260x530x180	25
115	AD 80652/W8	AD 02150/Sq8	2x AD 11600/T4**	ADF 700/3000/8	260x530x180	25
120 <sup>1)</sup>	2x AD 80111/W15 <sup>1)</sup> en AD 6107	AD 02170/Sq8	AD 21601/RT8	SBC 441	230x922x230	50
120	AD 15240/W8 <sup>1)</sup>	2x AD 02150/Sq4	2x AD 01631/T8		500x830x192	80
120	AD 10202/W6	AD 02150/Sq8	2x AD 11600/T4**	ADF 700/3000/8	320x720x170	40
150	AD 10202/W6	AD 02150/Sq8	4x AD 11600/T8***	ADF 700/3000/8	320x720x170	40
150	AD 12250/W8	AD 02150/Sq8	4x AD 11600/T8***	ADF 700/3000/8	440x680x270	80

\* parallel    \*\* serie    \*\*\*serie/parallel    <sup>1)</sup> zie combinatie op blz. 9



# Drie luidsprekercombinaties van klasse

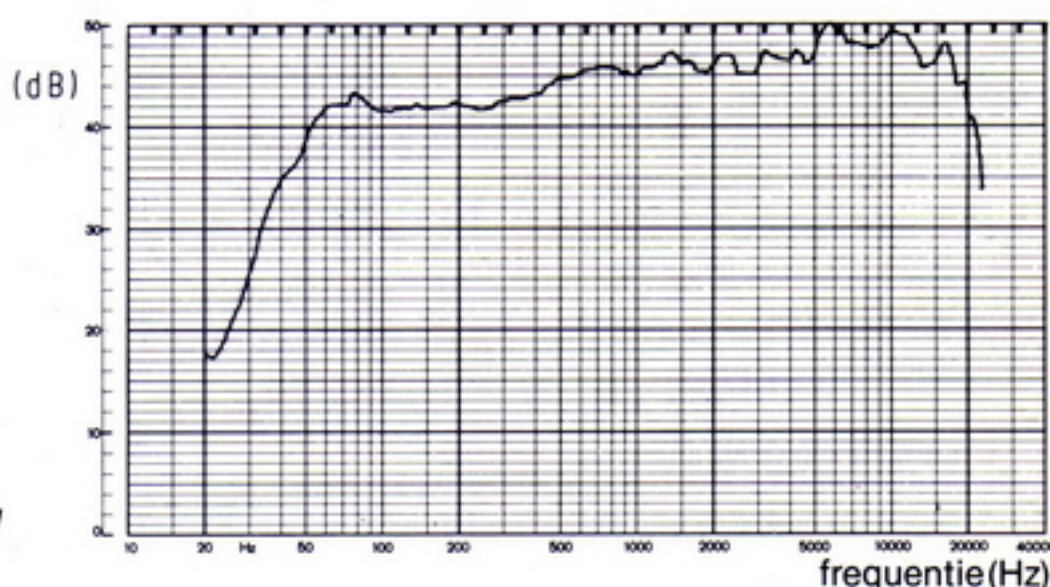
Om de grote mogelijkheden van Philips luidsprekercombinaties te demonstreren hebben we er een drietal voor u geselecteerd. Van elke combinatie zijn een maatschets van het voorpaneel, het te gebruiken kastmateriaal, de wandbekleding en de technische gegevens vermeld, inclusief de frequentiecarakteristiek.

**Combinatie 1** Deze combinatie bestaat uit twee tweeters AD 01631/T8, twee squawkers AD 02150/Sq4 en een woofer AD 15240/W8, plus een speciaal ontworpen drieweg-scheidingsfilter met scheidingsfrequenties van 500 en 5000 Hz.

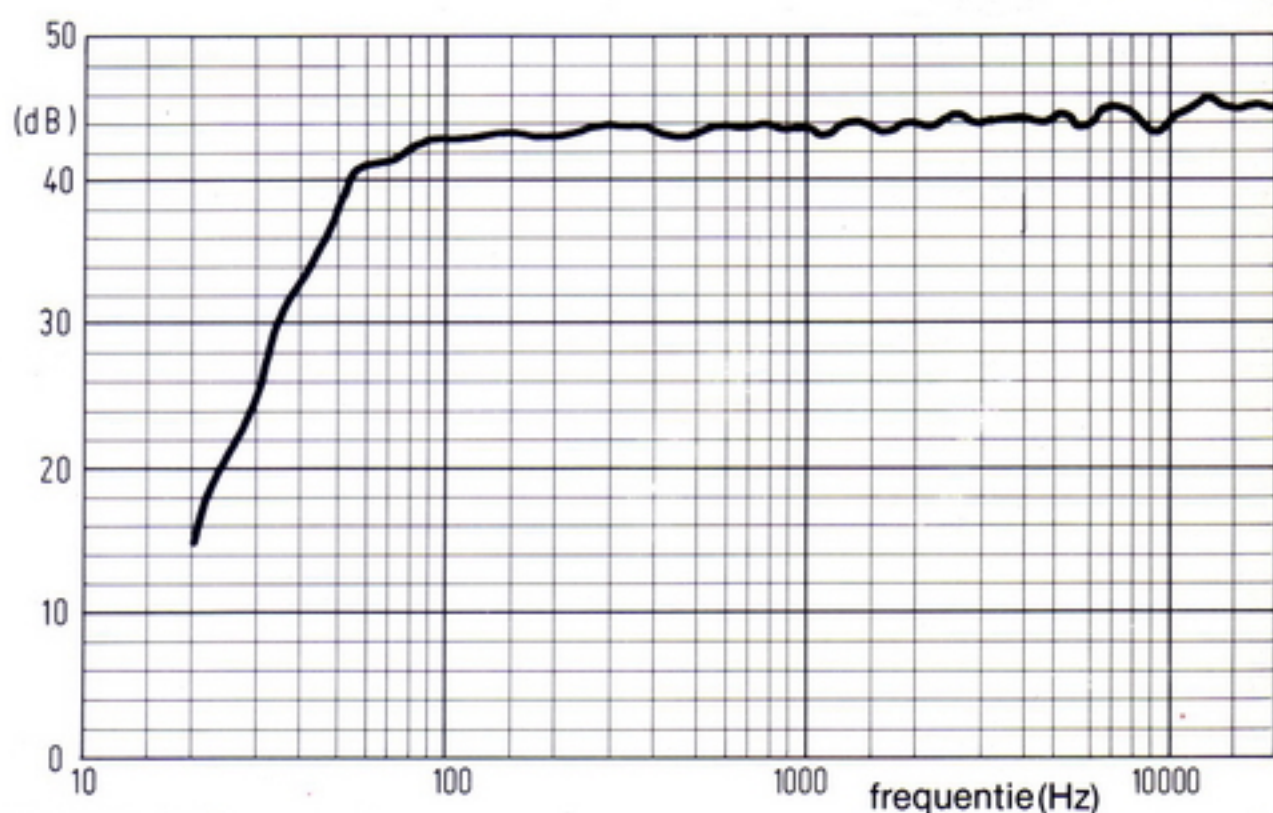
Deze combinatie heeft een belastbaarheid van 120 W muziekvermogen en een zeer hoog rendement (gemiddeld 96 dB bij 1 W). Zij is vooral geschikt voor toepassingen waarbij een groot vermogen en een hoge kwaliteit gewenst zijn, bijvoorbeeld in disco-zalen en voor het weergeven van klassieke muziek en orgelmuziek. Zowel de contrabas als de triangel komen volledig tot hun recht. Deze combinatie, dat wil zeggen de luidsprekers en het scheidingsfilter, maar niet het kastmateriaal, is als pakket verkrijgbaar.

**Combinatie 2** bestaat uit een "ribbon tweeter" type AD 21601/RT8, een squawker type AD 02170/Sq8 en een woofer type AD 80111/W8, plus een passieve straler AD 6107. Alle luidsprekers hebben dus een vlak membraan en zijn speciaal ontwikkeld voor "digitale audio". Deze combinatie is dan ook uitstekend geschikt voor het weergeven van opnamen op Compact Discs; zij heeft een voorbeeldige signaal/ruis-verhouding, een hoog rendement en een uitstekende weergave van transiënten en extreem hoge en lage tonen. Belastbaarheid 80 W.

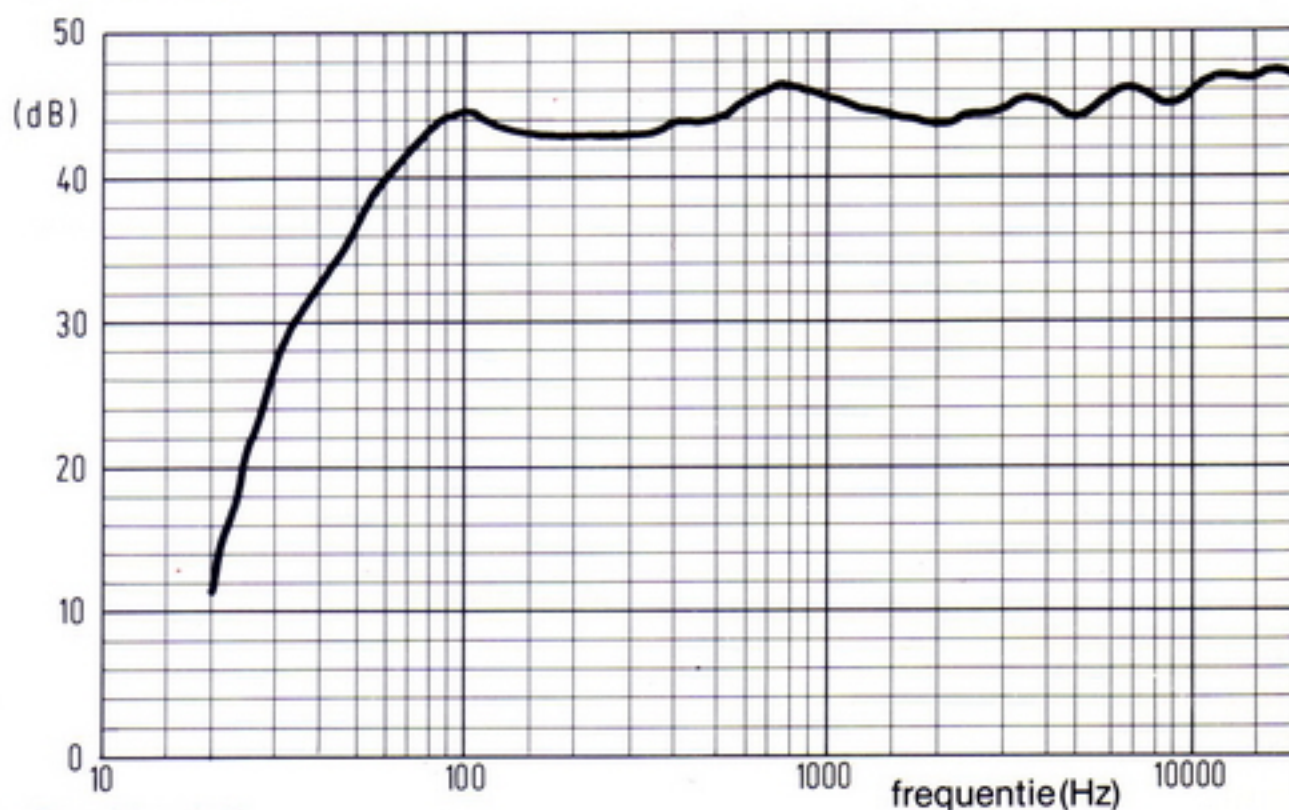
**Combinatie 3** is een uitbreiding van Combinatie 2. Er is een extra woofer



Combinatie 1



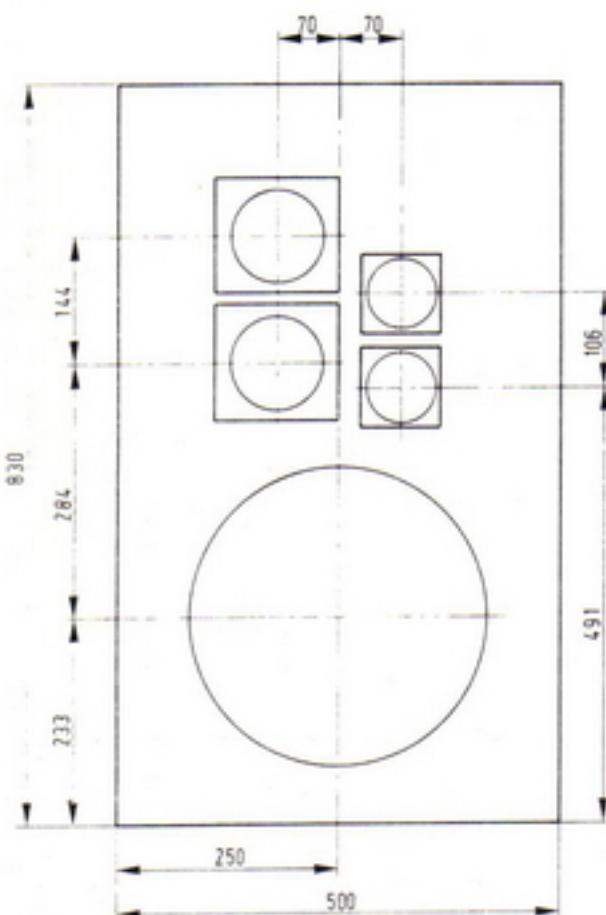
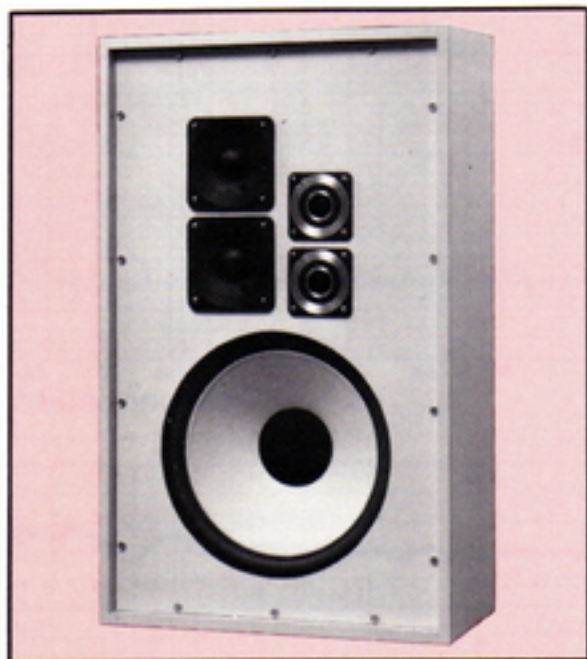
Combinatie 2



Combinatie 3



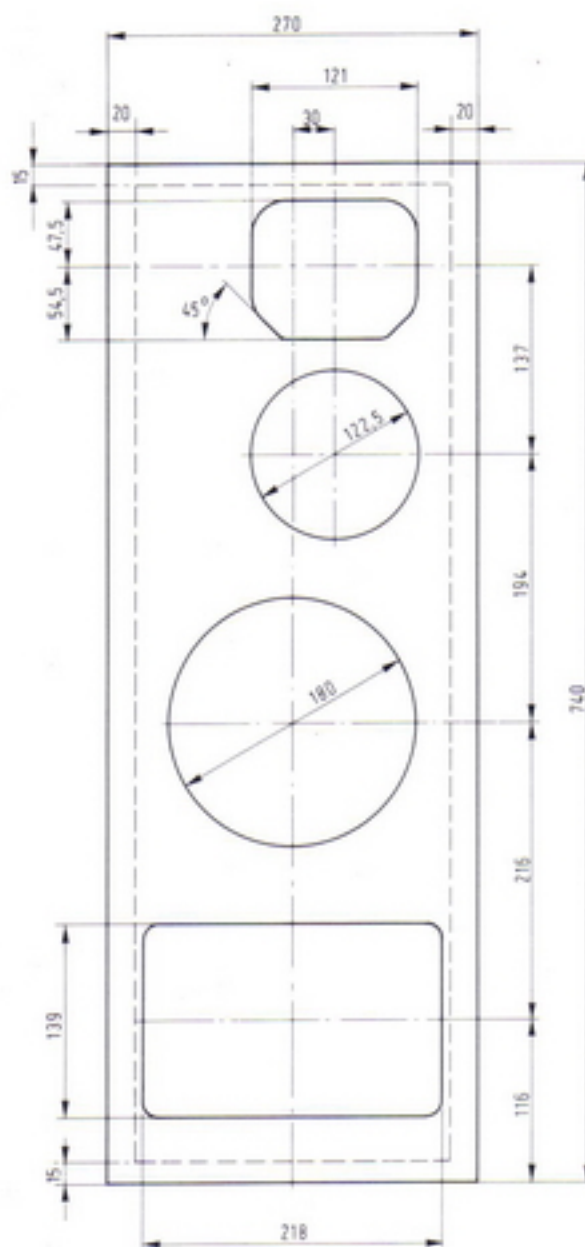
toegevoegd. Doordat de belastbaarheid van een luidsprekercombinatie hoofdzakelijk wordt bepaald door wat de lagetonenluidsprekers kunnen verwerken, heeft deze combinatie een grotere belastbaarheid dan Combinatie 2, namelijk 120 W.



**Combinatie 1**

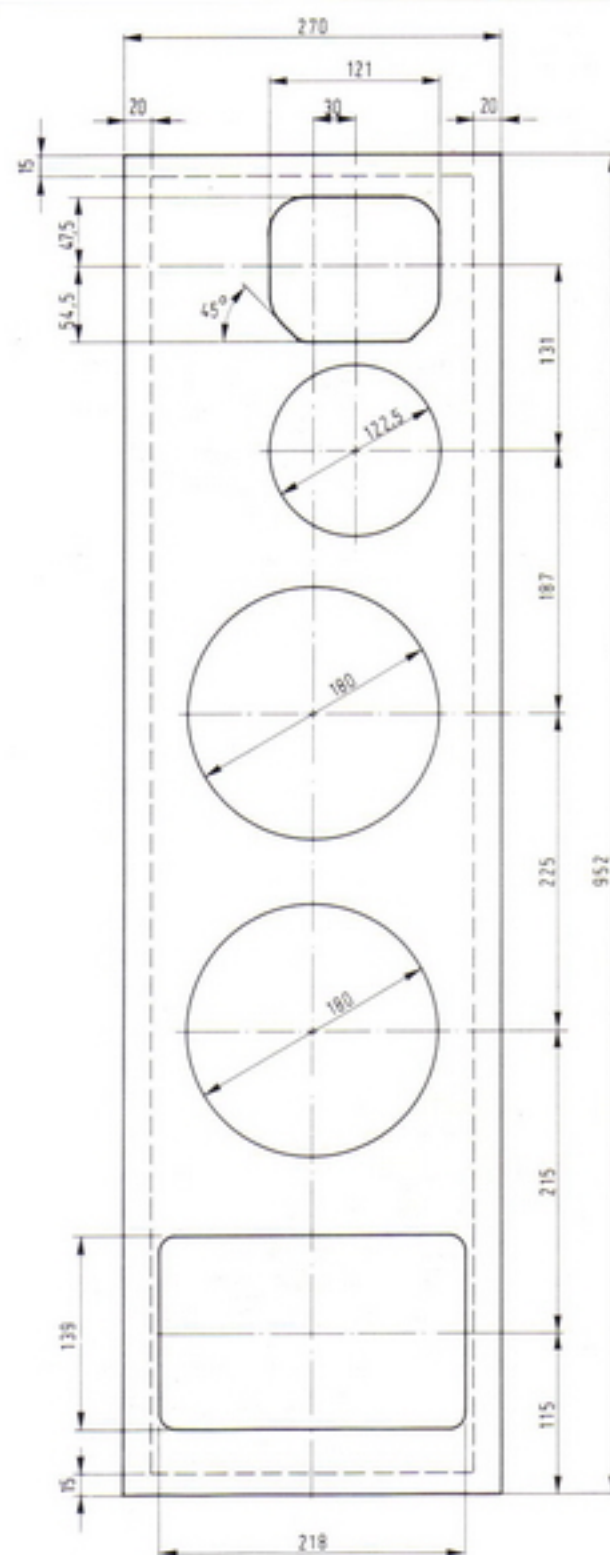
Woofer  $\varnothing$  350 mm  
 Squawker  $\varnothing$  122 mm  
 Tweeter  $\varnothing$  86 mm  
 Materiaaldikte kast circa 28 mm  
 Kastdiepte 192 mm  
 Kastinhoud 80 dm<sup>3</sup>  
 Wandbekleding 5 cm glaswol  
 Maten in mm

Technische gegevens	Combinatie 1	Combinatie 2	Combinatie 3
Scheidingsfrequenties Filter	500 en 5000 Hz volledig, passief driewegfilter 12 dB/oct	790 en 4200 Hz volledig, passief driewegfilter 12 dB/oct	700, 800 en 4400 Hz volledig, passief vierwegfilter 12 dB/oct woofer 1: 18 dB/oct
Frequentiegebied	zie karakteristiek	zie karakteristiek	zie karakteristiek
Belastbaarheid	120 W	80 W	120 W
Impedantie	8 ohm	8 ohm	8 ohm
Kastinhoud	80 dm <sup>3</sup>	40 dm <sup>3</sup>	50 dm <sup>3</sup>
Dikte glaswol-bekleding	5 cm	5 cm	5 cm
Diepte kast	192 mm	230 mm	230 mm
Wanddikte kast	28 mm	15 en 20 mm	15 en 20 mm



**Combinatie 2**

Dikte achterwand 20 mm  
 Dikte frontplaat 20 mm  
 Kastdiepte 270 mm  
 (Inclusief achterwand + frontplaat)  
 Glaswol (dik 50 mm) op achterwand  
 Maten in mm



**Combinatie 3**

Dikte achterwand 20 mm  
 Dikte frontplaat 20 mm  
 Kastdiepte 270 mm  
 (Inclusief achterwand + frontplaat)  
 Glaswol (dik 50 mm) op achterwand  
 Maten in mm



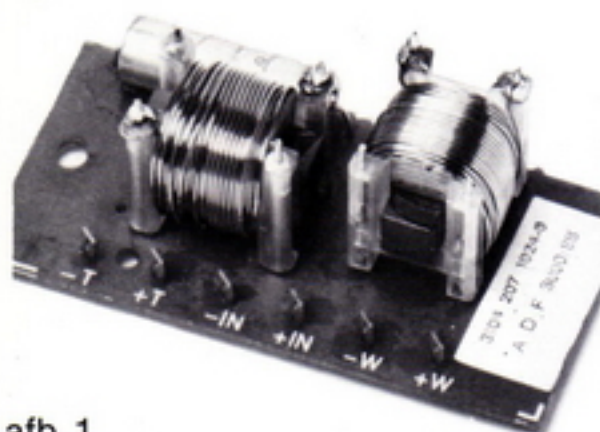
# Luidspreker-scheidingsfilters

Als twee of meer luidsprekers in een kast worden geplaatst, is een scheidingsfilter nodig dat er voor zorgt dat elke luidspreker alleen het toongebied krijgt aangeboden waarvoor hij is opgesteld. Dat betekent: de lage tonen naar de woofer, de middentonen naar de squawker en de hoge tonen naar de tweeter.  
Er zijn twee-, drie- en vierwegfilters. De impedantie van de filters moet

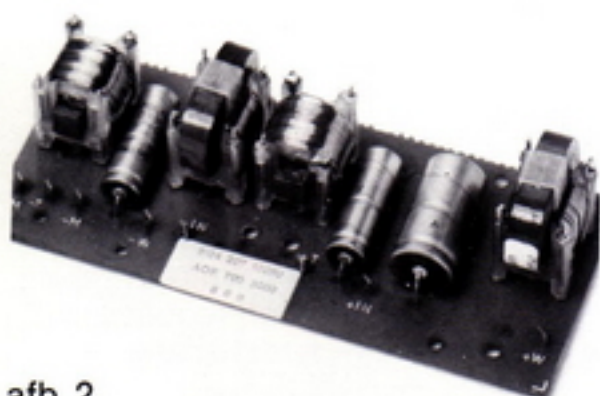
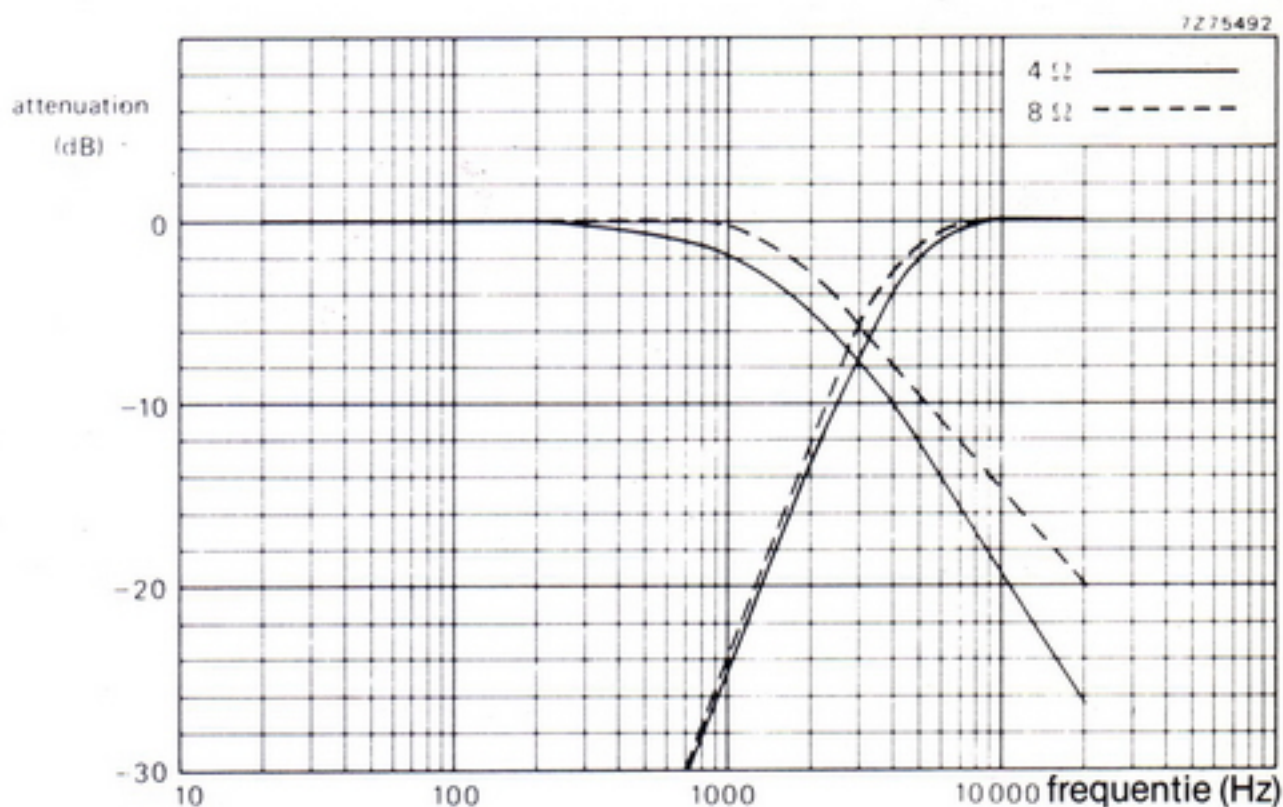
gelijk zijn aan die van het totale systeem.

Hieronder een overzicht van de Philips luidsprekerscheidingsfilters.

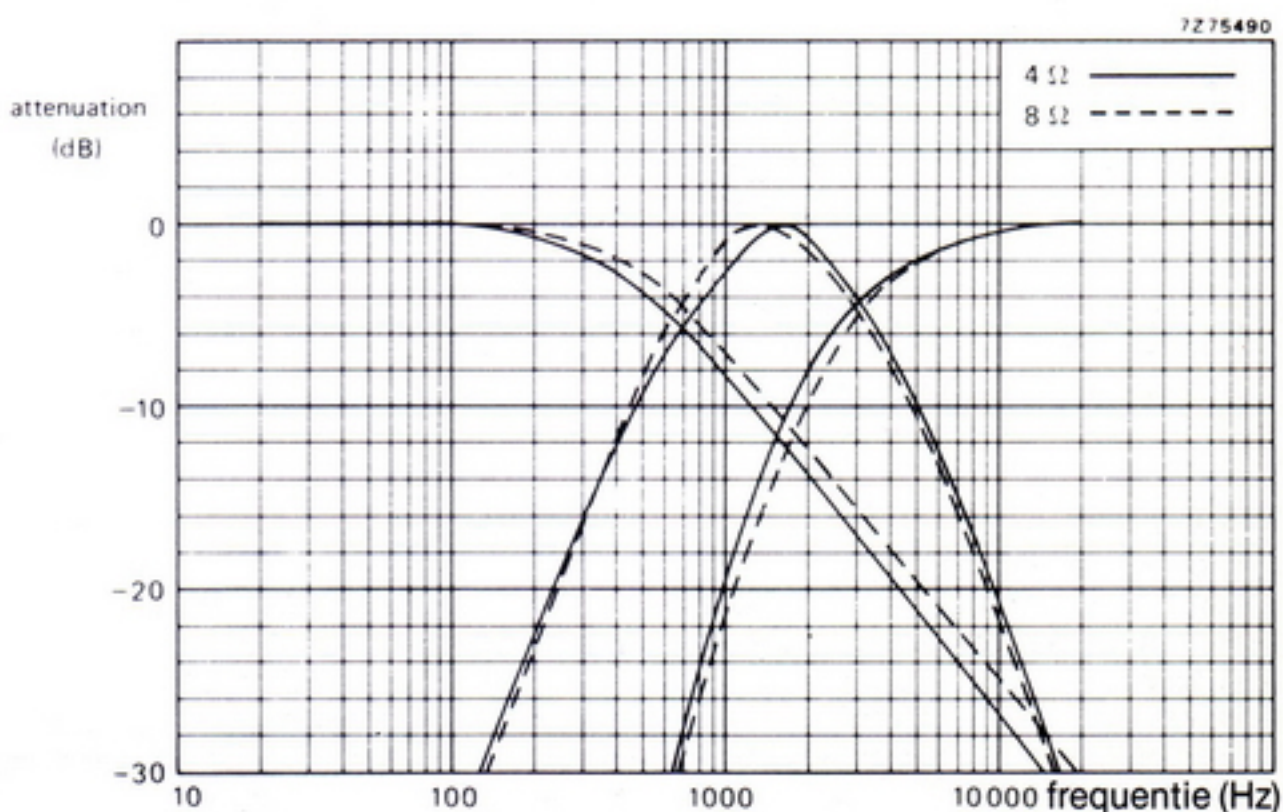
typenummer	bestelnummer	maximale belastbaarheid (muz. vermogen vlg. DIN) (W)	scheidingsfrequentie (Hz)	impedantie (Ohm)	afval per octaaf	afb.
	4822.216..					
ADF 3000/4	90444	120	3000	4	6/12	1
ADF 3000/8	90443	120	3000	8	6/12	1
ADF 700/3000/4	90439	120	700/3000	4	6/12/12	2
ADF 700/3000/8	90438	120	700/3000	8	6/12/12	2
SBC 440	91874	80	790/4200	8	12/12	3
SBC 441	91875	110	700/800/4400	8	18/12/12	4



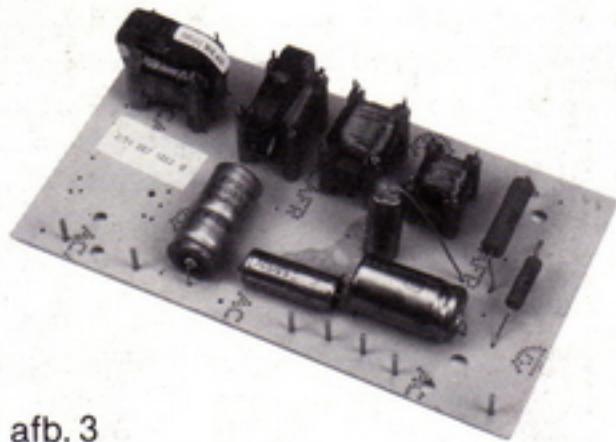
afb. 1



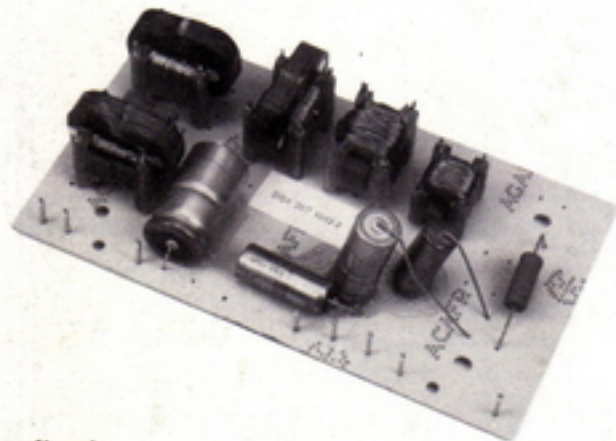
afb. 2



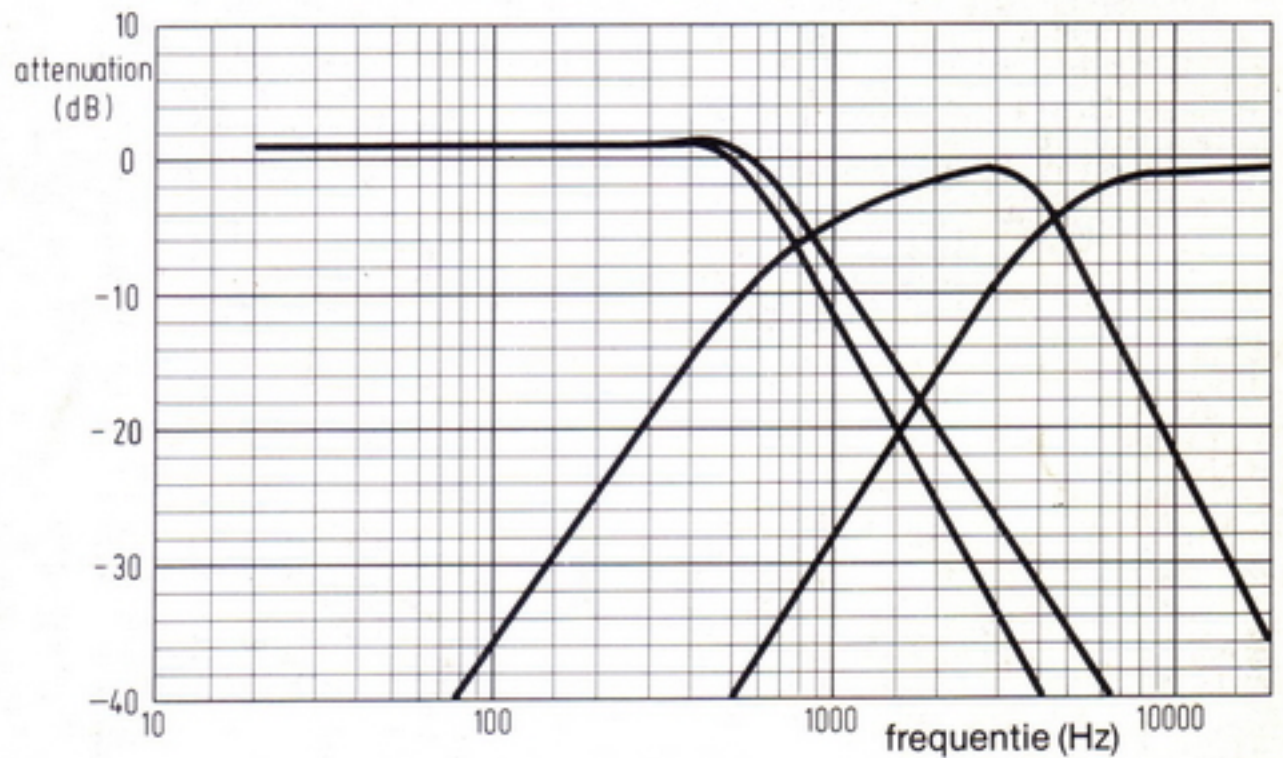
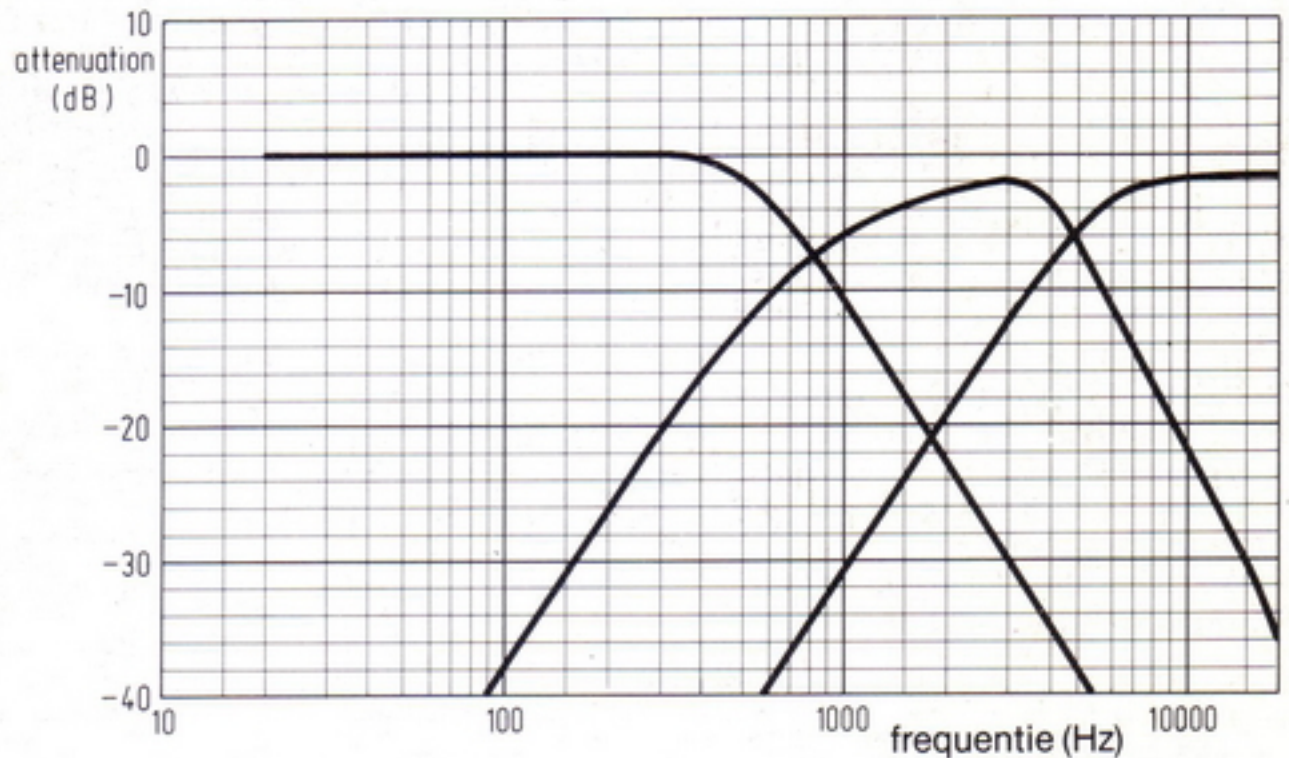




afb. 3



afb. 4



## Luidsprekerboxen voor zelfbouw

Het zelf maken van luidsprekerbehuizingen is in verschillende opzichten interessant:

- u kunt de kwaliteit en de belastbaarheid zelf bepalen en aanpassen aan uw geluidsinstallatie en uw wensen;
- u kunt het uiterlijk en de afwerking van de kasten afstemmen op uw interieur;
- het bespaart u geld;
- zelf bouwen geeft meer voldoening dan kant-en-klaar kopen.

Om u te helpen bij het zelf bouwen van luidsprekerbehuizingen heeft Philips het boekje "Luidsprekerboxen voor zelfbouw" uitgegeven, waarin vele tips voor het kiezen van een goede luidsprekercombinatie en het bouwen van kasten worden gegeven. Het boekje is verkrijgbaar bij uw radio- en onderdelenhandelaar.

Philips Nederland  
TSCA Afd. Service-ondersteuning,  
Postbus 90050,  
5600 PB Eindhoven

Augustus 1984  
Wijzigingen voorbehouden.

41693/669291



PRIJSLIJST PHILIPS LUIDSPREKERPROGRAMMALuidsprekers

<u>Type</u>	<u>Bestelnummer</u> 4822 ... ..	<u>Bruto Advies-</u> <u>prijs incl. 0.B.</u>	<u>Type</u>	<u>Bestelnummer</u> 4822 ... ..	<u>Bruto Advies-</u> <u>prijs incl. 0.B.</u>
AD 02150/SQ4	240 50148	f 79,75	AD 21601/RT8	240 30244	f 136,85
SQ8	240 50149	f 79,75	AD 3371/Y4	240 30178	f 9,--
AD 02160/SQ4	240 50243	f 93,45	Y8	240 30179	f 9,--
SQ8	240 50244	f 93,45	Y150	240 30172	f 15,--
AD 02170/SQ	240 50231	f 131,--	AD 4472/X4	240 40094	f 10,75
AD 10202/W6	240 60171	f 148,75	X8	240 40095	f 10,75
AD 11600/T4	240 70123	f 27,50	X15	240 40096	f 10,75
T8	240 70124	f 27,50	AD 44400/M4K	240 40147	f 28,50
AD 12100/HP4	240 60073	f 148,75	AD 44900/X4	240 40148	f 27,--
HP8	240 60074	f 148,75	X8	240 40149	f 27,--
AD 12202/M8	240 60175	f 148,75	X15	240 40138	f 34,75
AD 12250/W8	240 60088	f 196,75	AD 46800/M4S	240 20224	f 27,--
AD 15240/W8	240 60083	f 281,--	M8S	240 20244	f 27,--
AD 2071/Z4	240 30123	f 8,50	AD 50600/SQ4	240 50212	f 49,50
Z8	240 30124	f 8,50	SQ8	240 50213	f 49,50
AD 2273/T4	240 30144	f 13,--	AD 5061/M4	240 50085	f 34,50
T8	240 30143	f 13,--	M8	240 50086	f 34,50



Vervolg luidsprekers

Type	<u>Bestelnummer</u> 4822 ... ..	<u>Bruto Advies-</u> <u>prijs incl. 0.8.</u>
AD 50800/M4	240 50203	f 20,25
M8	240 50204	f 20,25
AD 6107	240 90046	f 76,25
AD 70630/M4	240 50143	f 52,--
M8	240 50144	f 52,--
AD 70652/W4	240 50224	f 56,60
W8	240 50142	f 56,50
AD 70850/M4	240 50181	f 24,25
M8	240 50182	f 24,25
AD 80111/W8	240 60166	f 148,75
W15	240 60167	f 148,75
AD 80602/W4	240 60105	f 44,--
W8	240 60104	f 44,--
AD 80652/W4	240 60103	f 58,25
W8	240 60101	f 58,25
AD 80800/M4	240 60138	f 29,75
M8	240 60139	f 29,75
9710/M8	240 60069	f 91,60

Scheidingsfilters

Type	<u>Bestelnummer</u> 4822 ... ..	<u>Bruto Advies-</u> <u>prijs incl. 0.8.</u>
ADF 3000/4	216 90444	f 28,50
ADF 3000/8	216 90443	f 28,50
ADF 700/3000/4	216 90439	f 44,--
ADF 700/3000/8	216 90438	f 44,--
SBC 440	216 91874	f 69,75
SBC 441	216 91875	f 90,50
Luidspreker- combinatie	240 47007	f 534,30
<u>Boekje:</u>		
"Luidsprekerboxen voor zelfbouw"		f 4,90

Philips Nederland, T.S.C.A. Service Ondersteuning

GPH019