

# HI-FI INFO



**PHILIPS**

# PHILIPS HIGH FIDELITY

High Fidelity. Een term die aanmerkelijk méér betekent dan alleen maar 'hoge getrouwheid'. Althans voor de bezitter van Philips HiFi-apparatuur: de muzikliefhebber die perfectie eist en wil horen. En juist daarom zijn keus op Philips bepaald. Met goede redenen.

1 2 In het begin werken technici en ontwerpers samen aan de ontwikkeling van een audio-systeem dat de wensen van de muzikliefhebber ruimschoots vervult.



1 2

**Decoder**  
Schakeling in FM-ontvanger die het gecodeerde stereo-signaal van de zender ontleedt in de twee oorspronkelijke linker en rechter informaties voor de ontvanger.

**FM**  
Frequentie-modulatie. Vorm van overdracht van radiosignalen op de ultrakorte golf.

**AFC**  
Automatische FM-fijnafstemming.

**AM**  
Amplitude-modulatie. Vorm van overdracht van radiosignalen, voornamelijk gebruikt voor uitzendingen op lange-, midden- en kortegolf.

**Continu vermogen**  
Het maximale vermogen dat een versterker gedurende onbeperkte tijd binnen zekere vervormingsgrenzen kan leveren.

**Contour**  
(Ook: fysiologie). Zie aldaar.

**Presence**  
Accentuering van de middentonen, waarvoor het menselijk oor extra gevoelig is.

**Fysiologie**  
Bij geringe geluidsterkten neemt het oor lage en hoge tonen zwakker waar dan de middentonen. Sommige versterkers zijn voorzien van een fysiologische sterkteregelaar die deze onbalans corrigeert.

**Tuner**  
Radio-afstemming zonder eindversterker(s).

**Voorversterker**  
Schakeling die signalen van een HiFi-opneemelement geschikt maakt voor verwerking in de versterker.

**Scratch-filter**  
Wordt toegepast om stoorgeluiden in het hogetonengebied bij grammofoonplaten te onderdrukken.

**Wow**  
Langzame jank (schommelingen in de toonhoogte) bij bandrecorder en platenspelers.

**Rumble**  
Storend signaal beneden 100 Hz, veroorzaakt door grammofoonplaat of platenspeler.



Hij kan weten dat elke Philips HiFi-combinatie het complete klankspectrum van zijn platen, cassettes, banden en radio-programma's tot in de perfectie tot klinken brengt.

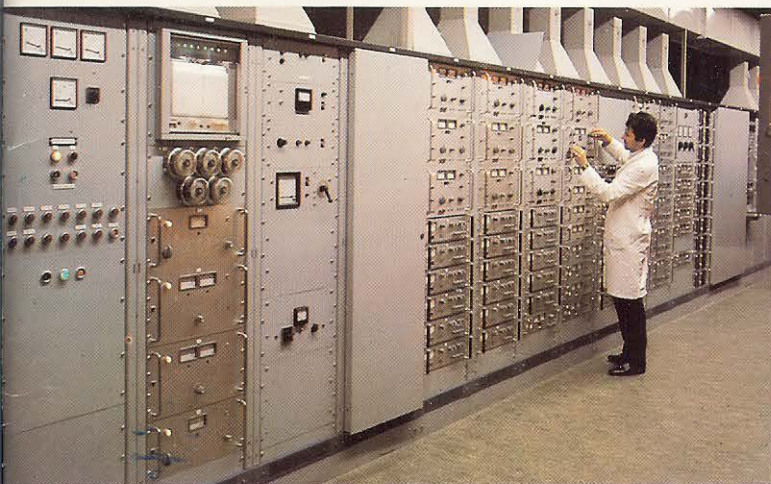
Elk onderdeel uit het Philips HiFi-programma voldoet ruimschoots aan de internationale norm voor HiFi-apparatuur: DIN 45.500. Maar er is méér. Philips heeft wegen gevonden om HiFi-precisie en stereotechniek samen te voegen tot een nieuwe muzikale werkelijkheid. Die van Philips HiFi/stereo. Een systeem van opname- en weergavetechnieken met een bijna tastbare natuurgetrouwheid en dynamiek van uiterst laag tot uiterst hoog, die het unieke resultaat zijn van jarenlang pionierswerk op audiogebied. Van intensief uittesten. Van een scherpe productiebewaking. En vooral ook van een bundeling van technische kennis, waarover alleen een zo veelzijdig bedrijf als Philips beschikken kan.

De vormgeving van Philips HiFi/stereo-apparatuur is volledig eigentijds. Vandaar de harmonieuze, strakke lijnen, de gemakkelijke bediening en een functioneel materiaalgebruik voor apparatuur, die een extra accent van distinctie geeft aan het moderne interieur.

Perfectie in techniek, perfectie in opname en weergave, perfectie in vormgeving. Het zijn stuk voor stuk factoren die een belangrijke rol spelen bij het bepalen van de keus. Een bewust betrouwbare keus, als uw toekomstige HiFi/stereo-installatie de naam Philips draagt.

Met een revolutionaire ontwikkeling op luidsprekergebied heeft Philips de norm voor perfectie in geluidswaergave opnieuw ver

3



4

voortuit gelegd. Die ontwikkeling heet Motional Feedback. Het Motional Feedback-systeem maakt het mogelijk met een zeer compacte luidsprekerbox het totale hoorbare frequentiegebied, inclusief de lage tonen vanaf 35 Hz, volgens een zeer vlakke curve weer te geven zonder enige vervorming of kleuring. Tot nu toe was het voor het bereiken van een goede lagetonenweergave noodzakelijk een grote lagetonenluidspreker in een zeer grote kast te plaatsen. Met alle bezwaren van dien.

De succesvolle ontwikkeling van een elektronische oplossing voor dit probleem heeft Philips tevens in staat gesteld een nieuw opbouwstelsel voor HiFi-installaties in te luiden.

Motional Feedback berust op het volgende principe: Aan de luidsprekerconus is een keramisch opneemelement met PXE-kristal gekoppeld. Dit element meet, tijdens het toevoeren van het signaal uit de eindversterker, iedere foutieve trilling van de luidsprekerconus. Deze meting wordt omgezet in kleine elektrische signaaltjes, die worden teruggevoerd naar een correctie-netwerk. Dit circuit vergelijkt de metingen met het oorspronkelijke zuivere signaal. De gebleken verschillen worden omgezet in correctiesignalen, die ervoor zorgen dat elke ongewenste trilling van de luidsprekerconus bliksemsnel wordt gecorrigeerd. Het tijdsverschil tussen het oorspronkelijke signaal en het nakomende correctiesignaal is dermate klein, dat het niet meer meetbaar noch hoorbaar is. Met als resultaat een zuiverheid van klankweergave die tot dusver onbereikbaar leek. Dank zij het Motional Feedback-

systeem met versnellingsopnemer werd het mogelijk naar verhouding tot de belastbaarheid zeer compacte luidsprekerboxen te bouwen, met inhoud van maximaal 8 en 15 liter, die tot ongekende prestaties in staat zijn. In deze luidsprekerboxen zijn tevens een of meer complete eindversterkers ondergebracht, waardoor de luidsprekersystemen direct kunnen worden aangesloten op elke versterker, radio/versterkercombinatie, meer-voudige systeemcombinatie of stuurversterker. Bovendien kunnen Motional Feedback-luidsprekerboxen onderling onbeperkt worden doorverbonden, waarmee het totale uitgangsvermogen van elk audio-systeem tot iedere gewenste hoogte kan worden opgevoerd.

#### Compliantie

Aanduiding voor de mate waarmee een pick-up naald de plaatgroef kan volgen.

#### Flutter

Snelle jank: snelle wisseling in toonhoogte bij band- en platenspelers.

#### Dwarskrachtcompensatie

Mechanisme aan een opnemerarm dat de druk van de grammofoonnaald op beide zijden van de platengroef even groot houdt.

#### DNL

Dynamic Noise Limiter. Ruis-reductiesysteem ontwikkeld door Philips, o.a. toegepast in cassetterecorders.

#### Dolby

Ruis-reductiesysteem, toegepast o.a. in cassette- en bandrecorders.

#### Deck

Platenspeler of band-(cassette) recorder zonder ingebouwde eindversterker(s).

#### VU-meter

Volume Unit Meter. Indicator voor de signaalsterkte.

#### Belastbaarheid

Vermogen (watt) dat aan een luidsprekerbox kan worden toegevoerd zonder dat beschadiging van de luidsprekers optreedt.

3. *Technicus in het beginstadium bezig met het uitwerken van de eerste ruwe schetsen.*

*Motional Feedback.*

4. *Het centrale testlaboratorium.*

#### HiFi

Aanduiding voor weergave van alle hoorbare klanken zonder vervorming en in de juiste sterkteverhouding.

Elk onderdeel uit het Philips HiFi-programma voldoet ruimschoots aan de HiFi-normen van DIN 45500 en is zodanig ontwikkeld en vervaardigd dat alle waarneembare tonen in hun volle rijkdom worden weergegeven.

#### Frequentie

Aantal trillingen per seconde, uitgedrukt in hertz (Hz). Het menselijk oor kan frequenties waarnemen van ca. 20-16.000 Hz.

#### Muziekvermogen

Het maximale vermogen dat een versterker gedurende korte tijd binnen zekere vervormingsgrenzen kan leveren.

#### Quadrofonie

Overdracht van ruimtelijk geluidsbeeld d.m.v. vier afzonderlijke geluidskanalen.

#### DIN 45500

Normen voor de minimum-eisen waaraan HiFi-apparatuur moet voldoen.

#### Audio

De wetenschap van geluid en akoestiek.

#### Voorkeurafstemming

Een vorm van afstemming in een FM-ontvanger waarbij een aantal vooraf ingestelde zenders d.m.v. een knop kunnen worden ingeschakeld.

#### Signaal/ruisverhouding

Verhouding tussen nuttig signaal en de sterkte van het uit brom en ruis samengestelde storniveau. Hoe groter de verhouding, hoe beter.

#### Stereo

Overdracht van ruimtelijk geluidsbeeld d.m.v. twee geluidskanalen. In tegenstelling tot mono-weergave kunnen bij stereo: richting, beweging en diepte worden waargenomen.

## INHOUD

Pag. 2- 3	<i>Philips High Fidelity</i>
Pag. 4-11	<i>MFB</i>
Pag. 12-17	<i>Radioversterkers</i>
Pag. 18-25	<i>Combinaties</i>
Pag. 26-31	<i>Stereo-eenheden</i>
Pag. 32-41	<i>Platenspelers</i>
Pag. 42-47	<i>Cassetterecorders</i>
Pag. 48-55	<i>Bandrecorders</i>
Pag. 56-59	<i>Luidsprekerboxen</i>
Pag. 60-61	<i>HiFi-meubelen</i>
Pag. 62-63	<i>Wat hoort bij wat?</i>

# MOTIONAL FEED BACK

	22 RH 832	22 RH 743	22 RH 551
<b>Versterker</b>			
Uitgangsvermogen	uitgangsspanning stuurversterkers 1 V per kanaal	1 volt per kanaal (lijn) 250 mV voor 8 Ω hoofdtelefoon	1 volt per kanaal (lijn) 250 mV voor 8 Ω hoofdtelefoon
Frequentiebereik	15-30.000 Hz + 0,5, — 3 dB	20-25.000 Hz lineair + 1,5, — 3 dB	10-40.000 lineair + 0,5, — 3 dB 20-20.000 Hz lineair + 0,5, — 1 dB
Harmonische vervorming	< 0,1% bij 1 V uitgangsspanning	< 0,1% bij 1 volt uitgangsspanning	< 0,1%
Intermodulatie-vervorming	< 0,2%	< 0,3%	< 0,1%
Signaal/ruisverhouding	beter dan — 70 dB	beter dan — 55 dB bij 1 volt	beter dan — 70 dB bij 1 volt uitgangsspanning
Overspraakdemping	beter dan — 45 dB bij 1.000 Hz	beter dan — 40 dB bij 1.000 Hz beter dan — 30 dB tussen 250 en 10.000 Hz	beter dan — 45 dB bij 1.000 Hz beter dan — 30 dB tussen 250-10.000 Hz
Balansregeling	0 tot max. per kanaal	0 tot — 60 dB per kanaal	0 tot max. per kanaal
Hogetonenregeling	+ 12 tot — 15 dB bij 10.000 Hz	+ 13 tot — 13 dB bij 10.000 Hz	+ 14 tot — 16 dB bij 10.000 Hz
Lagetonenregeling	+ 15 tot — 15 dB bij 50 Hz	+ 15 tot — 15 dB bij 50 Hz	+ 14 tot — 14 dB bij 50 Hz
Rumblefilter	—	—	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf (kantelpunt — 3 dB bij 80 Hz)
Ruisfilter	—	—	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf (kantelpunt — 3 dB bij 7.000 Hz)
Fysiologie	Inschakelbaar in 2 standen	inschakelbaar, + 7 dB bij 50 Hz + 5 dB bij 10.000 Hz	volumeregelaar met twee aftakkingen op — 24 en — 43 dB inschakelbaar in 3 standen stand 1: + 4/10 dB bij 50 Hz en + 3/5 dB bij 10.000 Hz stand 2: + 6/15 dB bij 50 Hz en + 4/7 dB bij 10.000 Hz stand 3: + 10/20 dB bij 50 Hz en + 5/9 dB bij 10.000 Hz
Dempingsfactor	—	—	—
Ingangsgevoeligheid bij 1.000 Hz en max. vermogen	1 volt per kanaal recorder 250 mV bij 100 kΩ microfoon 1,5 mV bij 10 kΩ	grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ grammofoon (normaal) 200 mV over 500 kΩ recorder 200 mV over 500 kΩ	grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ microfoon 1 mV over 2 kΩ recorder (1 + 2) 250 mV over 100 kΩ monitor 250 mV over 100 kΩ radio-ontvangeenheden 100 mV over 100 kΩ
Belastingimpedantie	lijnuitgang 100 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	voor de lijnuitgang ≥ 1.000 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	lijnuitgang ≥ 1.000 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω
Aantal transistors	109	32	20
Aantal dioden/IC	16/4	9/3	16
Voeding	110, 127, 220 en 240 V =	110, 127, 220 en 240 V =	110, 127, 220 en 240 V =
Opgenomen vermogen	max. 32 W	max. 12 W	max. 12 W
<b>Radio</b>			
Golfgebieden	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 857-2.000 m middengolf 157-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	
Afgestemde kringen	AM - 8 FM - 17	AM - 8 FM - 16	
Bandbreedte van het M.F.-gedeelte	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 135 kHz	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 135 kHz radiodetector = 360 kHz	
Gevoeligheid bij 28 dB signaal/ruisverhouding	AM - 90 μV EMK FM - over 300 Ω 2 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 90 μV EMK FM - over 300 Ω 2 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	
Vervorming FM		< 1% bij 75 kHz	
Onderdrukking piloot- frequentie	— 40 dB bij 19 en 38 kHz	— 35 dB bij 19 en 38 kHz	
Frequentie karakteristiek (lf)	20-14.000 Hz + 1, — 3 dB de-emphasis 50 μsec	20-25.000 Hz lineair + 1,5, — 3 dB de-emphasis 50 μsec	
<b>Grammofoon</b>			
Snelheden (t.p.m.)	33 $\frac{1}{3}$ en 45		
Fijnregeling	± 2%		
Rumble	≥ — 65 dB (DIN)		
Jengel	≤ 0,09%		
Naaldkracht	instelbaar van 0-4 gf		
Dwarskrachtcompensatie	instelbaar		
Armwrijving	≤ 15 mgf (gemeten aan naaldpunt)		
Maximale fouthoek	< 0° 9'		
Opneemelement	22 GP 422		
Afmetingen	146 x 590 x 432 mm wordt compleet geleverd met twee luidsprekerboxen 22 RH 532		
<b>M.F.B.-luidsprekerboxen</b>			
Frequentiebereik (Hz)		22 RH 532 30-20.000	22 RH 541 35-20.000
Ingangsgevoeligheid: bij aansluiting op stuurversterkers bij aansluiting op versterker met laag uitgangsvermogen bij aansluiting op versterker met hoog uitgangsvermogen		1 V over 3 kΩ 7,5 V over 25 Ω 19 V over 25 Ω	1 V over 10 kΩ 7,5 V over 100 Ω 19 V over 100 Ω
Versterkers		Lagetonen: 40 W continu (D < 0,1% bij 30 W) Hoge- en middentonen: 20 W continu (D < 0,1% bij 15 W)	Lage- en hogetonen: 30 W (D < 0,1% bij 20 W)
Scheidingsfrequentie		500 en 3500 Hz	1.400 Hz
Luidsprekers		AD 8065/W 4 MFB woofer Ø 20 cm AD 5060 Sq 8 squawker Ø 13 cm AD 0160/T 8 dometweeter	AD 7066/W 4 MFB woofer Ø 18 cm AD 0161/T 8 dometweeter
Transistors		25	19
Dioden		13	14

1. Echokamer. Het geluid van de luidsprekerbox op de voorgrond wordt in deze speciale kamer gedurende ongeveer 15 seconden tegen alle wanden weerkaatst en vervolgens gemeten.

2. Vibratie-toestel. Deze box wordt gedurende een bepaalde periode aan bepaalde trillingen blootgesteld.

3. Geluiddichte kamer.



Met een revolutionaire ontwikkeling op luidsprekergebied heeft Philips de norm voor perfectie in geluidswaargave opnieuw ver vooruit geleid. Die ontwikkeling heet Motional Feedback. Het Motional Feedback-systeem maakt het mogelijk met een zeer compacte luidsprekerbox het totale hoorbare frequentiegebied, inclusief de lage tonen vanaf 35 Hz, volgens een zeer vlakke curve weer te geven zonder enige vervorming of kleuring. Tot nu toe was het voor het weergeven van een goede laagtonenweergave noodzakelijk een grote laagtonenluidspreker in een zeer grote kast te plaatsen. Met alle

bezwaren van dien. De succesvolle ontwikkeling van een elektronische oplossing voor dit probleem heeft Philips tevens in staat gesteld een nieuw opbouwsysteem voor HiFi-installaties in te luiden. Motional Feedback berust op het volgende principe: Aan de luidsprekerconus is een keramisch opnameelement met PXE-kristal gekoppeld. Dit element meet, tijdens het toevoeren van het signaal uit de eindversterker, iedere foutieve trilling van de luidsprekerconus. Deze meting wordt omgezet in kleine elektrische signaaltjes, die worden teruggevoerd naar een

correctie-netwerk. Dit circuit vergelijkt de metingen met het oorspronkelijke zuivere signaal. De gebleken verschillen worden omgezet in correctiesignalen, die ervoor zorgen dat elke ongewenste trilling van de luidsprekerconus bliksemsnel wordt gecorrigeerd. Het tijdsverschil tussen het oorspronkelijke signaal en het nakomende correctiesignaal is dermate klein, dat het niet meer meetbaar noch hoorbaar is. Dank zij het Motional Feedback-systeem met versnellingsopnemer werd het mogelijk naar verhouding tot de belastbaarheid zeer compacte luidsprekerboxen te bouwen, met inhoud van maxi-

maal 8 en 15 liter, die tot ongekende prestaties in staat zijn. In deze luidsprekerboxen zijn tevens een of meer complete eindversterkers ondergebracht, waardoor de luidsprekersystemen direct kunnen worden aangesloten op elke versterker, radio/versterkercombinatie, meer-voudige systeemcombinatie of stuurversterker. Bovendien kunnen Motional Feedback-luidsprekerboxen onderling onbeperkt worden doorverbonden, waarmee het totale uitgangsvermogen van elk audio-systeem tot iedere gewenste hoogte kan worden opgevoerd.

## Elektronische HiFi-luidsprekerbox met revolutionair Motional Feedback-systeem 22 RH 532 - 22 RH 541



### Elektronische HiFi-luidsprekerbox met revolutionair Motional Feedback-systeem 22 RH 532

- Twee ingebouwde eindversterkers. Een 40-watt versterker voor de lage tonen en een afzonderlijke 20-watt versterker voor de midden- en hoge tonen.
- Het Motional Feedback-systeem maakt een zuivere lagetoneuweergave vanaf 35 Hz mogelijk zonder vervorming of kleuring.
- Via het M.F.B.-systeem wordt elke foutieve luidsprekertrilling direct automatisch gecorrigeerd. Dit wordt o.a. bereikt door de versnellingsopnemer

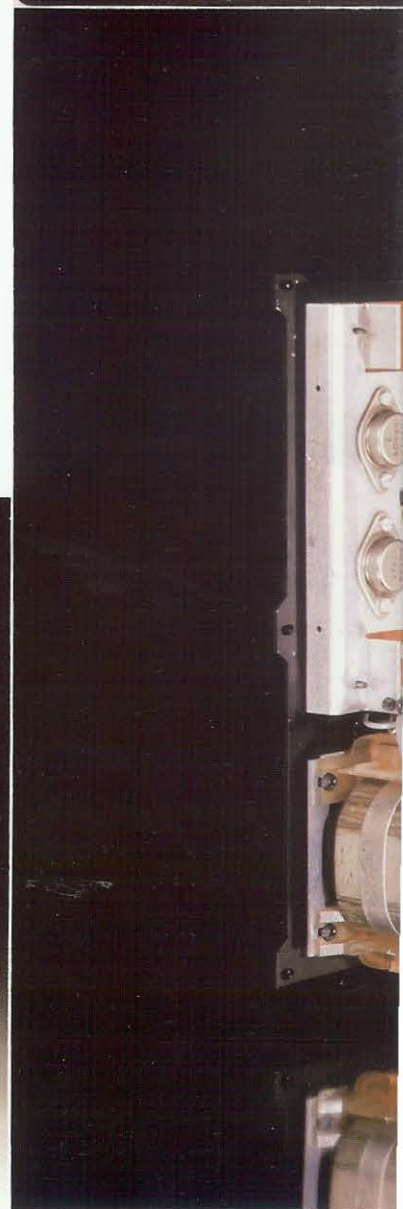
- in de lagetoneuluidsprekerbox en door de speciale correctieschakeling.
- Vlakke frequentie karakteristiek.
- Afzonderlijke luidsprekers voor lage-, midden- en hogetoneuweergave.
- Hoog rendement.
- Actief en passief scheidingsfilter.
- Zeer compact; inhoud 15 liter.
- Aansluitmogelijkheid op elke versterker of stuurversterker.
- De boxen kunnen onderling doorverbonden worden; hierdoor kan het vermogen per kanaal naar wens vergroot

worden.

- Elektronische netschakelaar die de box automatisch in- en uitschakelt.
- Leverbaar in notenhout met geperforeerd metalen front.
- Afmetingen: 378 x 283 x 212 mm.

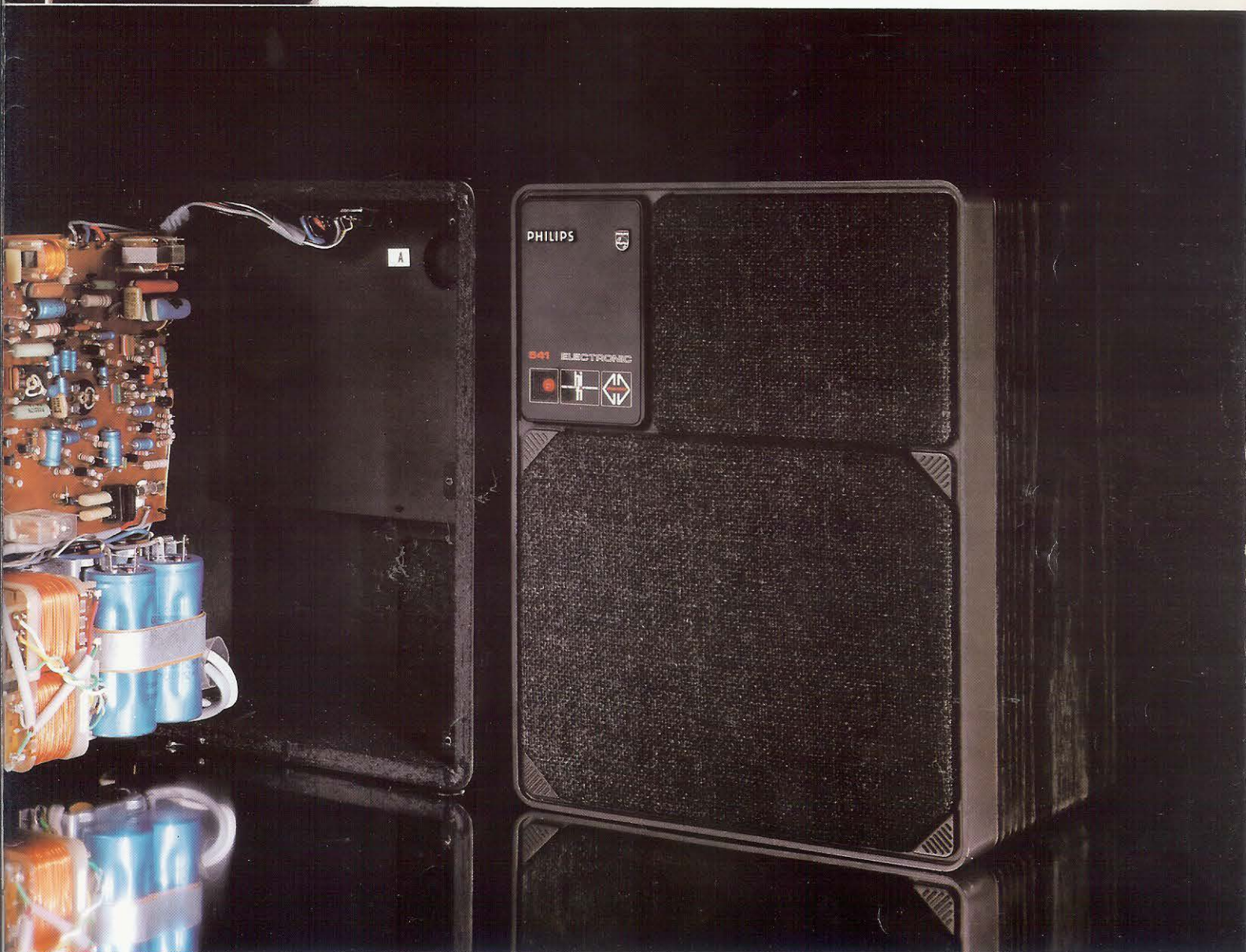
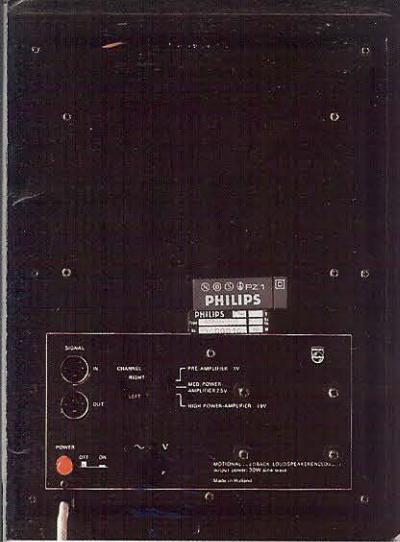
### Technische gegevens:

- Frequentiebereik: 35-20.000 Hz.
- Ingangsimpedantie: aan te sluiten op elke versterker met een impedantie van 4 tot 16 ohm (25 ohm voor aansluiting op een laagohmige eindversterker, 3000 ohm voor aansluiting op een stuurversterker).



- Versterkers: laag: uitgangsvermogen 40 watt continu, vervorming 0,1% (bij 30 watt), vermogensbandbreedte 10-3000 Hz, frequentiebereik 5-2000 Hz; midden- en hoog: uitgangsvermogen 20 watt, vervorming 0,1% (bij 15 watt), vermogensbandbreedte 100-50.000 Hz, frequentiebereik: 500-60.000 Hz.
- Scheidingsfrequenties: 500 en 4000 Hz.
- Luidsprekers: lage tonen AD 8065/W4 M.F.B., diameter 20 cm, middentonen AD 5060/Sq8, diameter 13 cm, hoge tonen AD 0160/T8.

*Afzonderlijke luidsprekers voor  
lage en hoge tonenweergave.  
Aansluitmogelijkheid op  
versterker of stuurversterker.*



**Elektronische HiFi-luidspreker-  
box met revolutionair Motional  
Feedback-systeem 22 RH 541**

- Ingebouwde versterker van 30 watt.
- Motional Feedback (M.F.B.); via de versnellingsopnemer ingebouwd in de lagetonenluidspreker, de correctieschakeling en de versterker is een absoluut zuivere lagetonenweergave vanaf 35 Hz mogelijk.
- Afzonderlijke luidsprekers voor hoge en lage tonen.
- Hoog rendement.
- Uiterst lage vervorming.
- Zeer compact: inhoud 8 liter.

- Aansluitmogelijkheid op een versterker of stuurversterker.
- De boxen kunnen onderling doorverbonden worden; hierdoor kan het vermogen per kanaal naar wens vergroot worden.
- Optimale impedantie-aanpassing van luidsprekers en versterker.
- Elektronische netschakelaar die de box automatisch in- en uitschakelt.
- Attractieve houten kast in zwart-bruin essen.
- Afmetingen: 294 x 299 x 173 mm.

**Technische gegevens:**

- Frequentiebereik: 35-20.000 Hz.
- Ingangsgvoeligheid: 1 volt bij 10 k $\Omega$  voor aansluiting op stuurversterkers, 7,5 volt bij 100 ohm voor aansluiting op eindversterkers met laag uitgangsvermogen, 19 volt bij 100 ohm voor aansluiting op eindversterkers met hoog uitgangsvermogen.

- Versterker: uitgangsvermogen 40 watt muziekvermogen en 30 watt continu, vervorming minder dan 0,1% bij 20 watt, vermogensbandbreedte 10-30.000 Hz, frequentiebereik 35-20.000 Hz.
- Scheidingsfrequentie: 1400 Hz.
- Luidsprekers: lage tonen AD7066/W4 diameter 17,5 cm, hoge tonen AD 0161/T8.

HiFi/stereo-radiostuurversterker 22 RH 743  
 HiFi/stereo-stuurversterker 22 RH 551



**HiFi/stereo-radiostuurversterker 22 RH 743**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radioprogramma's.
- Vier golfgebieden: lange-, midden-, kortegolf en FM-band.
- Elektronische afstemming op vijf FM-voorkeuzenders (varicap tuning).
- Twee indicatiemeters voor AM/FM-afstemming en FM-voorkeuringstelling.

- Stereodecoder met automatische stereo/mono-overschakeling bij ontvangst van een zwak FM/stereo-sig-naal.
- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.).
- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.
- Ingebouwde voorversterker met correctiefilter voor HiFi-elementen.
- Toepassing van geïntegreerde schakelingen en uitneembare units verzekert een hoge mate van betrouwbaarheid.

- Inschakelbare fysiologische volumeregeling waardoor hoge en lage tonen bij geringe geluidssterkte worden gecompenseerd.
- Gescheiden continue regeling voor hoge en lage tonen, stereo-balans en volumeregeling d.m.v. schuifregelaars.

- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi), recorder/grammofoon (normaal), twee Motional Feedback-boxen en buitenantennes.
- Hoofdtelefoonaansluiting aan de voorzijde.
- Moderne in zwart uitgevoerde kast met zilverkleurige siermaterialen.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 227, 427, 418 of 212.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 532 of 541.



Twee verlichte indicatiemeters voor het afgegeven vermogen per kanaal.

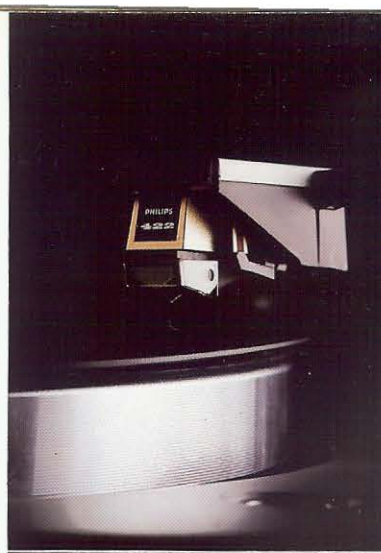


#### HiFi/stereostuurversterker 22 RH 551

- Deze topklasse HiFi/stereostuurversterker voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Ingebouwde voorversterker voor magnetodynamische en keramische HiFi-opneemelementen.
- Zes mogelijkheden voor fysiologie. Instelbaar door vierstanden-schakelaar en twee vaste aftakkingen op de volumeregelaar; hierdoor kunnen de lage en de hoge tonen bij geringe geluidsterkte gecompenseerd worden.
- Gescheiden continue regelingen voor hoge, midden- en lage tonen d.m.v. schuifregelaars.
- Inschakelbare ruis- en rumble-filters.
- Twee verlichte indicatiemeters voor het afgegeven vermogen per kanaal.
- Stereo-balans- en mono/stereoschakelaar met verlichte stereo-indicator.
- Monitor-schakelaar voor directe nacontrole van recorderopnamen.
- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi), twee recorders, radio-ontvangeenheid, monitor en twee Motional Feedback luidsprekerboxen.
- Aansluitingen voor microfoon en hoofdtelefoon aan de voorzijde.
- De hoogte en de diepte zijn identiek aan die van de bijpassende HiFi/stereo AM/FM-radio-ontvangeenheid 22 RH 651.
- Kast uitgevoerd in zwart-bruinen, metalen siermaterialen en gegraineed polystyreen.
- Afmetingen: 117 x 470 x 280 mm.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 418, 212 of 209.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 532 of 541.

*De combinatie is uitgerust met het nieuwe magneto-dynamische element GP 422 met speciaal geslepen diamantnaald, geschikt voor stereo en quadra platen (CD 4 en SQ).*

HiFi/stereo/quadro-combinatie van AM/FM-radio, platenspeler, vier stuurversterkers 22 RH 832, voor Motional Feedback-luidsprekerboxen.



De combinatie 22 RH 832 aangesloten op vier Motional Feedback-luidsprekerboxen voor quadrofonesche weergave.

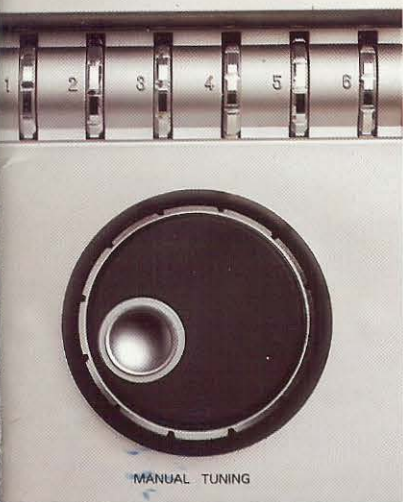
**HiFi/stereo/quadro-combinatie van AM/FM-radio, platenspeler, vier stuurversterkers 22 RH 832, voor Motional Feedback-luidsprekerboxen.**

- Volledig geschikt voor stereo-weergave en mogelijkheid voor quadrofonesche weergave bij aansluiting van twee extra M.F.B.-luidsprekerboxen 22 RH 532.
- Ingebouwde SQ-decoder voor weergave van grammofoon-

platen opgenomen volgens het SQ-systeem.

- Schuifregelaars voor volume, balans (links/rechts), balans (voor/achter), lage en hoge tonen.
- Vier verlichte indicatiemeters voor het afgegeven vermogen.
- Inschakelbare fysiologie (twee standen).
- Aansluitingen voor stereo- en vierkanalenrecorder, CD-4 demodulator, hoofdtelefoon (twee en vier-kanalen), microfoon en vier M.F.B.-luidsprekerboxen.

TUNING INDICATOR



Afstemming op zes FM-voorkeuzenders. Gemakkelijk te regelen dankzij de schuifregelaars.

Druktoetsen voor inschakeling van de verschillende weergavefuncties.



- FM (mono en stereo), lange-, midden- en kortegolf.
- Elektronische afstemming op zes FM-voorkeuzenders d.m.v. verlichte tiptoetsen.
- Indicators voor zenderafstemming, FM-voorkeuringstelling en stereo-ontvangst.
- Uitschakelbare fijnafstemming en „stille” afstemming op FM.
- Stereo-muting voor ruisonderdrukking bij ontvangst van een zwak FM/stereo-zendersignaal.
- Elektronische HiFi/stereo/quadro-platenspeler met twee snelheden.

- Uitwisselbaar magneto-dynamisch opneemelement 22 GP 422, geschikt voor stereo- en quadro-platen; speciaal geslepen diamantnaald.
- Regelbare naaldkrachtinstelling en dwarskrachtcompensatie.
- Snaaraandrijving, gedempte armlift.
- Elektronisch geregelde motor.
- Elektronische individuele fijnregeling en geruisloze afslag.

- Door toepassing van M.F.B.-luidsprekerboxen (waarin de eindversterkers met een vermogen van 60 watt per box zijn opgenomen) is de fraai gestileerde combinatie zeer compact.
- Compleet met twee Motional Feedback-luidsprekerboxen 22 RH 532.
- Afmetingen: 85 (146) x 590 x 432 mm.

# PHILIPS

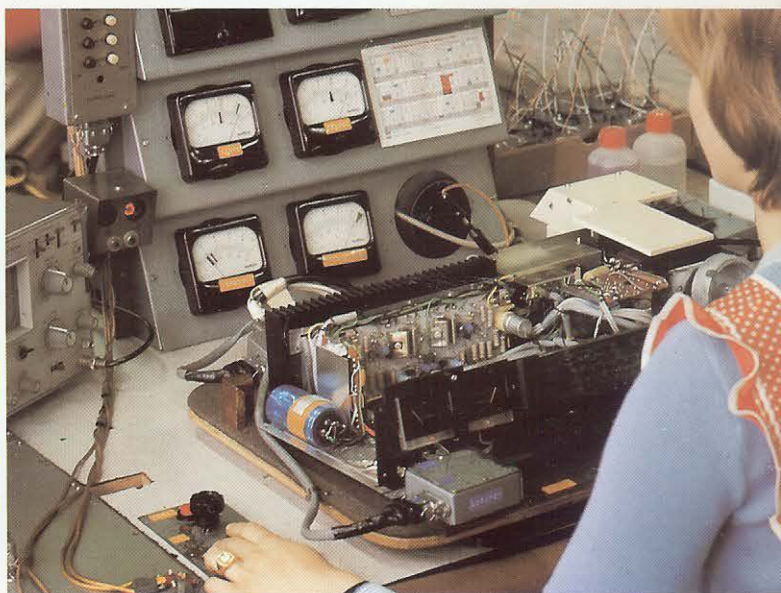
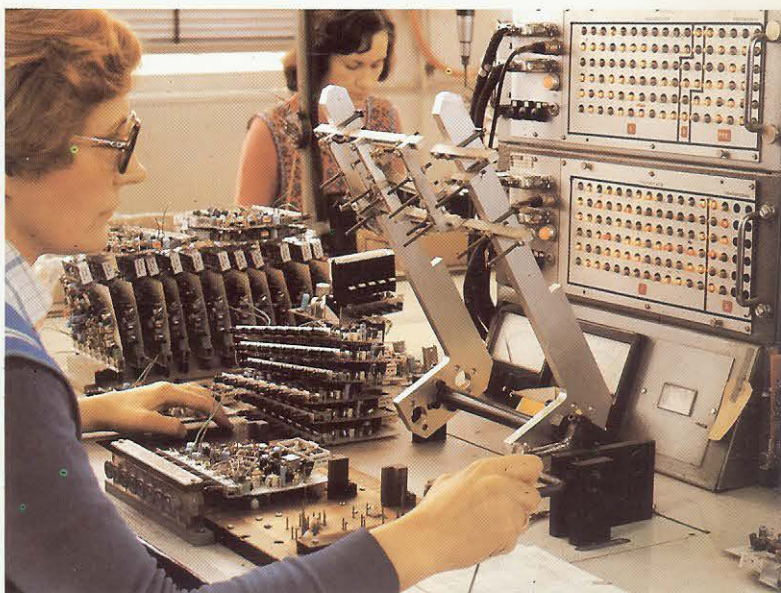
# RADIOVERSTERKERS

	22 RH 720	22 RH 734	22 RH 742	22 RH 741
<b>Radio</b>				
Golfgebieden	langegolf 857-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 16,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 882-2.000 m middengolf 211-577 m middengolf 187-214 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 857-2.000 m middengolf 157-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz
Afgestemde kringen	AM - 10 FM - 16	AM - 8 FM - 16	AM - 8 FM - 16	AM - 8 FM - 11
Bandbreedte van het M.F.-gedeelte	AM - B 1.4 = smal 4,5 kHz, breed 7 kHz FM - B 1.4 = 185 kHz ratio detector = 420 kHz	AM - B 1.4 = 4 kHz FM - B 1.4 = 180 kHz ratio detector = 390 kHz	AM - B 1.4 = 4,5 KHz FM - B 1.4 = 135 KHz ratio detector = 360 KHz	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 180 kHz ratio detector = 360 KHz
Gevoeligheid bij 26 dB signaal/ruisverhouding	AM - 80 $\mu$ V EMK FM - over 300 $\Omega$ 1,4 $\mu$ V klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 80 $\mu$ k EMK FM - over 300 $\Omega$ 1,3 $\mu$ V klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 90 $\mu$ V EMK FM - over 300 $\Omega$ 2 $\mu$ V klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 80 $\mu$ k EMK FM - over 300 $\Omega$ 2,5 $\mu$ V klemspanning bij 40 kHz zwaai
Vervorming FM	< 1% bij 75 kHz zwaai	< 1,5% bij 75 kHz zwaai	< 1% bij 75 KHz zwaai	< 1% bij 75 kHz zwaai
Onderdrukking pilotfrequentie	- 35 dB bij 19 en 38 kHz	- 30 dB bij 19 kHz - 40 dB bij 38 kHz	- 35 dB bij 19 en 38 kHz	- 35 dB bij 19 en 38 kHz
Frequentiebereik (If) FM	20-15.000 Hz $\pm$ 3 dB de-emphasis 50 $\mu$ sec	40-15.000 Hz $\pm$ 1,5 dB de-emphasis 50 $\mu$ sec	20-15.000 Hz $\pm$ 1,5 dB de-emphasis 50 $\mu$ sec	20-15.000 Hz $\pm$ 1,5 dB de-emphasis 50 $\mu$ sec
<b>Versterker</b>				
Uitgangsvermogen (spanning)	2 x 30 W continu bij 4 $\Omega$ 2 x 40 W muziek bij 4 $\Omega$	20 x 20 W continu bij 4 $\Omega$ 2 x 30 W muziek bij 4 $\Omega$	2 x 15 W continu bij 4 $\Omega$ 2 x 22 W muziek bij 4 $\Omega$	2 x 11 W continu $\pm$ 1 dB bij 4 $\Omega$ 2 x 17 W muziek bij 4 $\Omega$
Frequentiebereik	15-20.000 Hz lineair + 0,5, - 3 dB 20-20.000 Hz lineair + 0,5, - 1 dB	20-20.000 Hz $\pm$ 1 dB	20-25.000 Hz lineair + 1,5, - 3 dB	20-20.000 Hz + 1, - 3 dB
Vermogens-bandbreedte	15-30.000 Hz (bij - 3 dB)	20-20.000 Hz (bij - 3 dB)	20-50.000 Hz (bij - 3 dB)	30-30.000 Hz (bij - 3 dB)
Belastingsimpedantie	luidsprekers 4-16 $\Omega$ hoofdtelefoon 8-600 $\Omega$	luidsprekers 4-8 $\Omega$ hoofdtelefoon 2-600 $\Omega$	luidsprekers 4-8 $\Omega$ hoofdtelefoon 2-600 $\Omega$	luidsprekers 4-8 $\Omega$ hoofdtelefoon 8-600 $\Omega$
Harmonische vervorming	< 1% voor 2 x 30 W < 0,1% voor 2 x 20 W	< 0,6% voor 2 x 20 W	< 1% voor 2 x 15 W < 0,1% voor 2 x 9 W	< 1% bij 1.000 Hz en 2 x 6 W
Intermodulatie-vervorming	< 1%	< 1%	< 1%	
Signaal/ruisverhouding	beter dan - 90 dB bij 2 x 30 W	beter dan - 55 dB bij 2 x 20 W	beter dan - 55 dB bij 2 x 15 W	beter dan - 40 dB
Overspraakdemping	beter dan - 45 dB bij 1.000 Hz beter dan - 35 dB tussen 250 en 10.000 Hz	beter dan - 40 dB tussen 250 en 10.000 Hz	beter dan - 40 dB bij 1.000 Hz beter dan - 30 dB tussen 250-10.000 Hz	beter dan - 38 dB bij 1.000 Hz
Balansregeling	0 tot max. per kanaal	0 tot - 20 dB per kanaal	0 tot - 60 dB per kanaal	0 tot - 20 dB per kanaal
Hogetonenregeling	+ 14 tot - 16 dB bij 10.000 Hz	+ 13 tot - 15 dB bij 10.000 Hz	+ 13 tot - 13 dB bij 10.000 Hz	+ 11 tot - 12 dB bij 10.000 Hz
Lagetonenregeling	+ 14 tot - 14 dB bij 50 Hz	+ 15 tot - 15 dB bij 50 Hz	+ 15 tot - 15 dB bij 50 Hz	+ 12 tot - 10 dB bij 50 Hz
Ruisfilter	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/octaaf (kantelpunt - 3 dB bij 7.000 Hz)			
Fysiologie	inschakelbaar, stand 1; + 7 dB bij 50 Hz en + 2 dB bij 10.000 Hz stand 2; + 14 dB bij 50 Hz + 4 dB bij 10.000 Hz	vast 9 dB bij 50 Hz dB bij 10.000 Hz	inschakelbaar, + 7 dB bij 50 Hz + 5 dB bij 10.000 Hz	vast, + 10 dB bij 50 Hz
Dempingsfactor	> 20 x bij 4 $\Omega$	30 x bij 4 $\Omega$	20 x bij 4 $\Omega$	
Ingangsgevoeligheid bij Hz en max. vermogen	grammfoon (HiFi) 2 mV over 50 k $\Omega$ grammfoon (normaal) 150 mV over 100 k $\Omega$ recorder/monitor 250 mV over 100 k $\Omega$ microfoon 1 mV over 2 k $\Omega$	grammfoon (HiFi) 1,8 mV over 50 k $\Omega$ grammfoon (normaal) 260 mV over 500 k $\Omega$ recorder 260 mV over 500 k $\Omega$ microfoon 1,1 mV over 2 k $\Omega$	grammfoon (HiFi) 2 mV over 50 k $\Omega$ grammfoon (normaal) 200 mV over 500 k $\Omega$ recorder 200 mV over 500 k $\Omega$	grammfoon (HiFi) 2,5 mV over 50 k $\Omega$ recorder/grammfoon (normaal) 190 nV over 500 k $\Omega$
Aantal transistors	75	46	40	25
Aantal dioden	42	29	17	10
I.C.	2 x TAA 450		3	6
Voeding	110, 127, 220 en 240 V=	110, 127, 220 en 240 V=	110, 127, 220 en 240 V=	110, 127, 220 en 240 V=
Opgenomen vermogen	max. 160 W	max. 105 W	max. 85 W	max. 45 W
Afmetingen	117 x 540 x 280 mm	114 x 573 x 235 mm	295 x 603 x 117 mm	100 x 528 x 220 mm wordt geleverd met luid- sprekerboxen 22 RH 412

1. 16.000 maal aan en uit . . .  
De enige manier om aan de  
weet te komen hoe Philips  
apparatuur zich in zijn lange  
leven zal gedragen.  
2. Laatste test voordat de  
productie begint.



3. 4. Alle functies worden ook  
tijdens het productieproces  
onderworpen aan de nodige  
test-metingen.



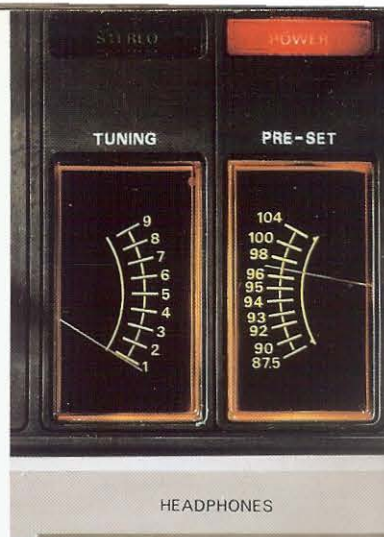
De Philips radio-versterker-  
combinatie in zijn verschillende  
uitvoeringen heeft de taak over-  
genomen van de vroegere  
huiskamerradio.  
Maar welk een verschil.  
Behalve alle zenders op de  
AM-band, verdeeld over midden-  
golf, langegolf en kortegolf,  
kunnen bovendien FM/mono- en  
-stereoprogramma's feilloos tot  
klinken worden gebracht.  
Zodra de combinatie een  
FM/stereo-sigitaal ontvangt,  
schakelt het toestel automatisch  
over op stereo-weergave.  
Automatische frequentiecontrole

(AFC), 'stille' afstemming en de  
aanwezigheid van vijf of meer  
voorkeurstations dragen veel bij  
tot een gemakkelijke en snelle  
afstemming binnen het gehele  
FM-gebied.  
Bijzonder te waarderen is de  
mogelijkheid om een hoofd-  
telefoon aan de voorzijde van de  
combinatie aan te sluiten.  
De ingebouwde stereo-versterker  
is volledig geschikt voor het  
aansluiten van een platen-  
speler, van een bandrecorder(deck)  
en van een cassette recorder(deck).  
De bedoelde versterker kenmerkt  
zich door een groot uitgangs-

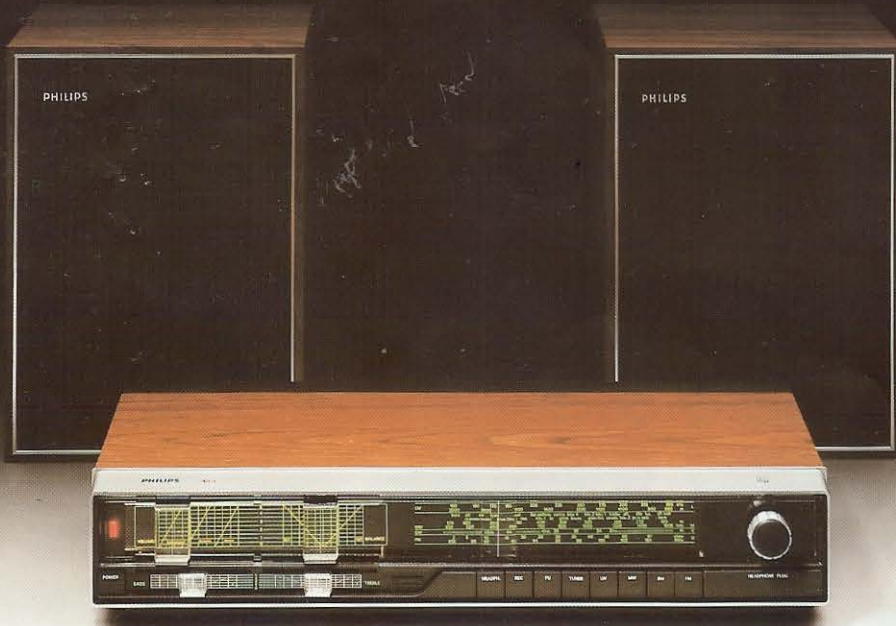
vermogen, onvervormde weer-  
gave, groot frequentiebereik en  
een te verwaarlozen ruis-niveau.

# PHILIPS

Indicatie voor zenderafstemming en FM-voorkeuringstelling.



## Stereo-radio 22 RH 741 - HiFi/stereo-radio 22 RH 742



### Stereo-radio 22 RH 741

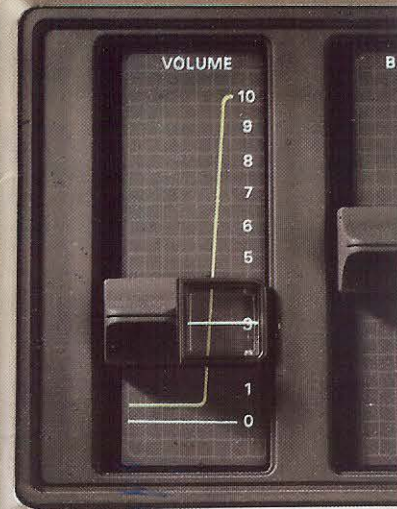
- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radioprogramma's.
- Vier golfgebieden: FM-band, lange-, midden- en kortegolf (30,7-50,4 m).
- FM/stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling.
- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Automatische FM-fijnafstemming voor optimale afstemming op FM-zenders.
- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.

- Draadantenne voor FM-ontvangst.
- Twee hoogwaardige geluidsversterkers met 2 x 17 watt muziekvermogen.
- Ingebouwde voorversterker voor HiFi-opneemelementen.
- Fysiologische volumeregeling waardoor de hoge en lage tonen bij geringe geluidssterkte worden gecompenseerd.
- Gescheiden hoge- en lagetonenregeling en stereobalans.

- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi), recorder of grammofoon (normaal), hoofdtelefoon, twee luidsprekerboxen en buitenantennes voor AM en FM.
- Moderne kast afgewerkt met notefineer.
- Compleet met twee luidsprekerboxen (22 RH 412).
- Afmetingen: 100 x 528 x 220 mm. Afmetingen box: 353 x 253 x 185 mm.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 227 of 427. Ook leverbaar met ingebouwde cassetterecorder (22 RH 851).

### HiFi/stereo-radio 22 RH 742

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radioprogramma's.
- Vier golfgebieden: lange-, midden-, kortegolf en FM-band.
- Elektronische afstemming op vijf FM-voorkeuringstellers (varicap tuning).
- Twee indicatiemeters voor AM/FM-afstemming en FM-voorkeuringstelling.
- Stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling bij ontvangst van een zwak FM/stereo-sigitaal.



*Juiste en gemakkelijke volumeregeling dank zij het gebruik van schuifregelaars.*



- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.).
- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.
- HiFi/stereo-versterker met 2 x 22 watt muziekvermogen.
- Ingebouwde voorversterker met correctiefilter voor HiFi-elementen.
- Toepassing van geïntegreerde schakelingen verzekert een hoge mate van betrouwbaarheid.

- Inschakelbare fysiologische volumeregeling waardoor de hoge en lage tonen bij geringe geluidsterkte worden gecompenseerd.
- Gescheiden continue regelingen voor hoge en lage tonen, stereobalans- en volumeregeling d.m.v. schuifregelaars.
- Stereo-4 mogelijkheid bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen.
- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi), recorder, grammofoon (normaal), vier luidsprekerboxen en buitenantennes.
- Hoofdtelefoonaansluiting aan

- de voorzijde; de aangesloten luidsprekerboxen kunnen d.m.v. een aparte schakelaar worden uitgeschakeld.
- Moderne in zwart uitgevoerde kast met zilverkleurige siermaterialen.
- Afmetingen: 295 x 603 x 117 mm.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 227, 427, 418 of 212.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 452, 453 of 456.

# PHILIPS

Instelling van de zes  
FM-voorkeuzenders.

Indicatie voor zenderafstem-  
ming en FM-voorkeuringstelling.

## HiFi stereo-radio 22 RH 734 - 22 RH 720



### HiFi/stereo-radio 22 RH 734

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radioprogramma's.
- Zeer hoog muziekvermogen van 2 x 30 watt.
- Vijf golfgebieden: lange-, tweemaal midden-, kortegolf en FM-band.
- Elektronische afstemming op vijf FM-voorkeuzenders (varicap tuning); vijf afzonderlijk verlichte verticale afstem-schalen geven de ingestelde zenders aan.

- Stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling bij ontvangst van een zwak FM/stereo-sig-naal.
- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.).
- Afstemindicatie d.m.v. speciale draaispoelmeter.
- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.
- Ingebouwde voorversterker met correctiefilter voor HiFi-opneemelementen.
- Fysiologische volumeregeling, waardoor de hoge en lage tonen

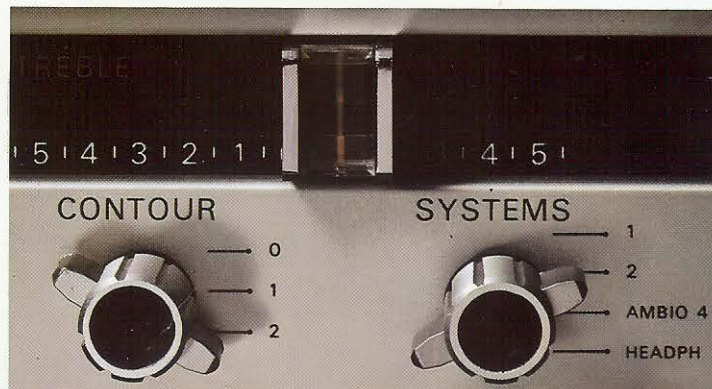
- bij geringe geluidssterkte worden gecompenseerd.
- Gescheiden continue regelingen voor hoge en lage tonen.
- Stereo-balansregeling.
- Verlichte thermometerschalen voor indicatie van volume, balans, hoge- en lagetonen-instelling.
- Stereo-4 mogelijkheid bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen.
- Elektronische beveiliging van de eindtransistors.
- Aansluiting voor grammofoon (HiFi) of microfoon, recorder of grammofoon (normaal), twee

- paar luidsprekerboxen en buitenantennes.
- Hoofdtelefoonaansluiting aan de voorzijde: de aangesloten luidsprekerboxen kunnen d.m.v. een aparte schakelaar worden uitgeschakeld.
- Compacte notehouten kast met zilverkleurige siermaterialen, fraai verlichte zenderkeuze-schaal en elf verticale bedieningstoetsen.
- Afmetingen: 114 x 573 x 235 mm.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 418, 212 of 209.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 453, 456, 427, 541 of 532.





Elektronische tiptoets-afstemming op zes FM-voorkeurzenders.



Inschakelbare fysiologie. Mogelijkheid voor Stereo-4 weergave bij aansluiting van 2 extra luidsprekerboxen.



**HiFi/stereo-radio 22 RH 720**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Elektronische tiptoets-afstemming op zes FM-voorkeurzenders.
- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radioprogramma's.
- Zeer hoog muziekvermogen van 2 x 40 watt.
- Vier golfgebieden: lange-, midden-, kortegolf en FM-band.
- Uitstekende selectiviteit op lange- en middengolf door o.a. bandfilteringang en keramisch filter.

- Stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling bij ontvangst van een zwak FM/stereo-sigitaal.
- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.).
- Uitschakelbare „stille afstemming” op FM onderdrukt hinderlijke ruis bij het zoeken naar de gewenste zender.
- Indicators voor zenderafstemming en voor FM-voorkeurstelling.
- Afstemwijzer met vliegwiel.
- Uitschakelbare Ferroceptor

- voor lange- en middengolfontvangst.
- Regelbare bandbreedte op AM.
- Ingebouwde voorversterker voor magnetodynamische en keramische HiFi-opneemelementen.
- Stereo-4 mogelijkheid bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen.
- Instelbare fysiologie (drie standen).
- Schuifregelaars voor volume, balans, hoge en lage tonen.
- Schakelaars voor ruisfilter, monitor en mono/stereo (met indicator)

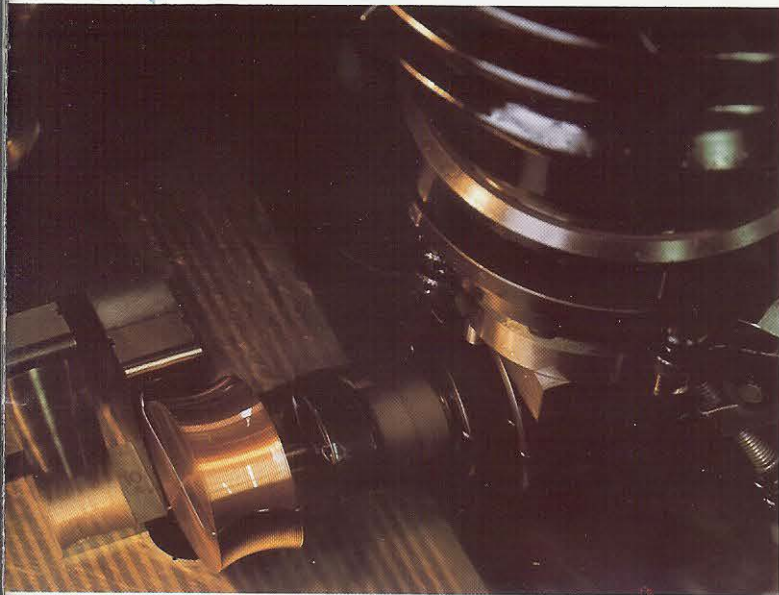
- Elektronische beveiliging van de eindtransistors.
- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi of normaal), recorder, monitor en twee paar luidsprekerboxen.
- Microfoon- en hoofdtelefoon-aansluitingen aan de voorzijde.
- Kast uitgevoerd in notenhout, metalen siermaterialen en gegraineerde polystyreen.
- Afmetingen: 117 x 540 x 280 mm.
- Aanbevolen platenspellers: 22 GA 418, 212 of 209.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 456, 427, 541 of 532.

# COMBINATIES

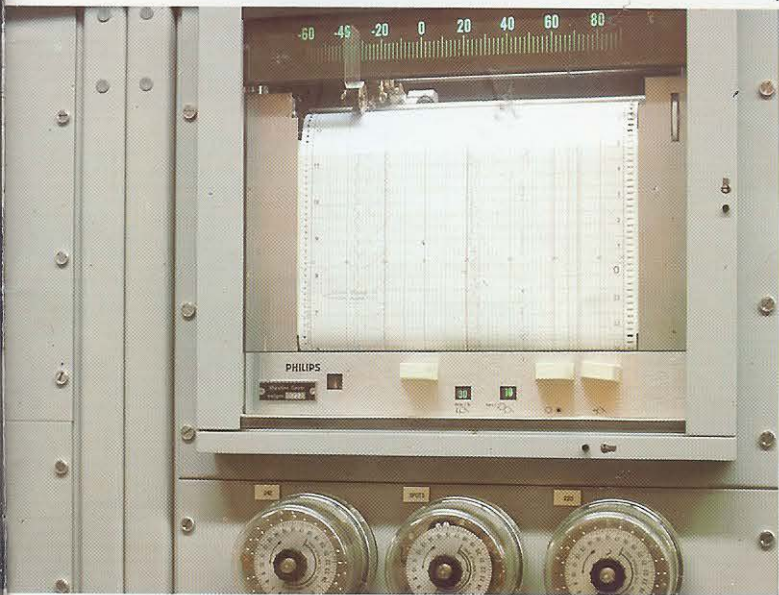
	22 RH 802	22 RH 851	22 RH 831	22 RH 953	RH 852
<b>Versterker</b>					
Uitgangsvermogen	2 x 12 W continu bij 4 Ω 2 x 18 W muziek bij 4 Ω	2 x 11 W continu ± 1 dB bij 4 Ω 2 x 17 W muziek bij 4 Ω	2 x 25 W continu bij 4 Ω 2 x 35 W muziek bij 4 Ω	2 x 11 W continu ± 1 dB bij 4 Ω 2 x 17 W muziek bij 4 Ω	2 x 11 W continu ± 1 dB bij 4 Ω 2 x 17 W muziek bij 4 Ω
Frequentiebereik	20-20.000 Hz ± 1 dB	20-20.000 Hz + 1 dB, - 3 dB	20-20.000 Hz ± 1 dB	20-20.000 Hz + 1 dB, - 3 dB	20-20.000 Hz + 1 dB, - 3 dB
Vermogensbandbreedte	30-20.000 Hz (bij - 3 dB)	30-30.000 Hz - 3 dB	15-50.000 Hz (bij - 3 dB)	30-30.000 Hz - 3 dB	30-30.000 Hz - 3 dB
Harmonische vervorming	< 0,6% bij max. vermogen	< 1% bij 1.000 Hz en 2 x 6 W	< 1% bij 2 x 25 W	< 1% bij 1.000 Hz en 2 x 6 W	< 1% bij 1.000 Hz en 2 x 6 W
Intermodulatie-vervalsing	< 1,5%		< 1%		
Signaal/ruisverhouding	beter dan - 50 dB bij max. vermogen	beter dan - 50 dB	beter dan - 58 dB bij 2 x 25 W	beter dan - 50 dB	beter dan - 50 dB
Overspraakdemping	beter dan - 40 dB bij 1.000 Hz	beter dan - 40 dB bij 1.000 Hz	beter dan - 40 dB bij 1.000 Hz	beter dan - 40 dB bij 1.000 Hz	beter dan - 40 dB bij 1.000 Hz
Balansregeling	0 tot - 20 dB per kanaal	0 tot - 20 dB per kanaal	0 tot - 30 dB per kanaal	0 tot - 20 dB per kanaal	0 tot - 20 dB per kanaal
Hogetonenregeling	+ 13 tot - 15 dB bij 10.000 Hz	+ 11 tot - 12 dB bij 10.000 Hz	+ 12 tot - 15 dB bij 10.000 Hz	+ 11 tot - 12 dB bij 10.000 Hz	+ 11 tot - 12 dB bij 10.000 Hz
Lagetonenregeling	+ 15 tot - 50 dB bij 50 Hz	+ 12 tot - 10 dB bij 50 Hz vast,	+ 15 tot - 50 dB bij 50 Hz	+ 12 tot - 10 dB bij 50 Hz vast,	+ 12 tot - 10 dB bij 50 Hz vast,
Fysiologie	vast, + 9 dB bij 50 Hz, ± 7 dB bij 10.000 Hz	10 dB bij 50 Hz	vast, + 8 dB bij 50 Hz, + 4 dB bij 10.000 Hz	10 dB bij 50 Hz	10 dB bij 50 Hz
Ingangsgevoeligheid bij 1.000 Hz en max. vermogen	grammfoon (HiFi) 1,15 mV bij 50 kΩ microfoon 0,5 mV bij 2 kΩ grammfoon (normaal) en recorder 270 mV bij 500 kΩ	microfoon 1 mV bij 5 kΩ recorder/grammfoon (normaal) 190 mV bij 500 kΩ grammfoon (HiFi) 2,5 mV bij 50 kΩ	grammfoon (HiFi) 1,15 mV bij 50 kΩ microfoon 1 mV bij 10 kΩ recorder 180 mV over 100 kΩ	microfoon 1 mV bij 5 kΩ recorder/grammfoon (normaal) 190 mV bij 500 kΩ grammfoon (HiFi) 2,5 mV bij 50 kΩ	microfoon 1 mV bij 5 kΩ recorder/grammfoon (normaal) 190 mV bij 500 kΩ grammfoon (HiFi) 2,5 mV bij 50 kΩ
Belastingimpedantie	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 2 x 600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω
Aantal transistors	40	61	86	61	61
Aantal dioden/IC	29	30/6	22/5	30/6	30/6
Voeding	110, 127, 220 en 240 V =	110, 127, 220 en 240 V =	110, 127, 220 en 240 V =	110, 127, 220 en 240 V =	110, 127, 220 en 240 V =
Opgenomen vermogen	max. 75 W	max. 50 W	max. 120 W	max. 50 W	max. 50 W
<b>Radio</b>					
Golfgebieden	langegolf 882-200 middengolf 1 214-577 m middengolf 2 187-214 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz
Afgestemde kringen	AM - 8 FM - 16	AM - 8 FM - 11	AM - 8 FM - 17	AM - 8 FM - 11	AM - 8 FM - 11
Bandbreedte van het M.F.-gedeelte	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 135 kHz	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 180 kHz	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 135 kHz	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 180 kHz	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 180 kHz
Gevoeligheid bij 26 dB signaal/ruisverhouding	AM - 90 μV EMK FM - over 300 Ω 1,3 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 80 μV EMK FM - over 300 Ω 2,5 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 90 μV EMK FM - over 300 Ω 2 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 80 μV EMK FM - over 300 Ω 2,5 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 80 μV EMK FM - over 300 Ω 2,5 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai
Onderdrukking piloot-frequentie	- 35 dB bij 19 en 38 kHz	- 35 dB bij 19 en 38 kHz	- 40 dB bij 19 en 38 kHz	- 35 dB bij 19 en 38 kHz	- 35 dB bij 19 en 38 kHz
Frequentiecarakteristiek (lf)	40-15.000 Hz ± 1,5 dB de-emphasis 50 μsec	20-15.000 Hz - 3 dB de-emphasis 50 μsec	20-14.000 Hz + 1, - 3 dB de-emphasis 50 μsec	20-15.000 Hz - 3 dB de-emphasis 50 μsec	20-15.000 Hz - 3 dB de-emphasis 50 μsec
<b>Grammfoon</b>					
Snelheden (t.p.m.)	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> , 45			33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> , 45	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> , 45
<b>Fijnregeling</b>					
Rumble	≥ 60 - dB			< - 58 dB	< - 58 dB
Jengel	< 0,15%			< 0,16%	< 0,16%
Naaldkracht	instelbaar van 0-4 gf			instelbaar van 1-4 g	instelbaar van 1-4 g
Dwarskrachtcompensatie	instelbaar			instelbaar	instelbaar
Armwrijving	≤ 15 mgf (gemeten aan naaldpunt)			50 mgf	50 mgf
Maximale fouthoek				0° 10'	0° 10'
Opneemelement	22 GP 400			22 GP 400	22 GP 400
<b>Cassette recorder</b>					
Bandsnelheid		4,75 cm/sec.	4,75 cm/sec.	4,75 cm/sec.	
Aantal sporen		2 x 2	2 x 2	2 x 2	
Aangepast voor chroomdioxide		x	x	x	
DNL/Dolby		x/-	-/x	x/-	
Signaal/ruisverhouding		> 48 dB	> 45 dB	> 48 dB	
Frequentiebereik (DIN) (NAB)		60-12.000 Hz 40-15.000 Hz	25-14.000 Hz 20-16.000 Hz		
Afmetingen	170 x 584 x 360 mm	100 x 582 x 280 mm wordt compleet geleverd met twee luidsprekerboxen	170 x 584 x 360 mm	111 x 577 x 376 mm wordt compleet geleverd met twee luidsprekerboxen 22 RH 443	102 x 545 x 398 mm wordt compleet geleverd met twee luidsprekerboxen 22 RH 443

1. Vonkverspaanapparaat. Deze machine maakt de matrijzen voor de gereedschappen die bij de productie van HiFi-elementen worden gebruikt.

2. Alle uitkomsten van proefmetingen worden op papier vastgelegd.



1



2

Een Philips HiFi/stereo-combinatie is de aangewezen keus voor de muzikiefhebber die wel de vele mogelijkheden van HiFi/stereotechniek wil benutten, zonder veel ruimte prijs te geven. Zijn keuzemogelijkheden binnen het Philips programma zijn bepaald ruim te noemen. Philips heeft op ingenieuze wijze een versterker en radio-eenheid beurtelings gecombineerd met een platen-speler, met een cassette-recorder en met een platen-speler plus cassette-recorder. Op basis van dit gegeven zijn verschillende kwaliteitsklassen opgebouwd.

Binnen dit programma valt eigenlijk ook de unieke combinatie van platen-speler, radio-gedeelte en vierkanaals-stuurversterker, voor aansluiting op twee of vier Motional Feedback luidsprekerboxen. Deze combinatie is geschikt voor stereo, stereo-4 en quadro-weergave. Uiteraard is elke Philips HiFi/stereo-combinatie uitgerust met een ruim aantal aansluitmogelijkheden voor aanvullende apparatuur. Maar het belangrijkste van alles: de geluidskwaliteit. Van voor tot

3. Onvermijdelijk krijgt een HiFi-combinatie in zijn lange leven spatten van koffie, thee, alcoholische dranken enz. te verduren. Hier wordt beproefd hoe het materiaal daarop reageert.



3

achter, van boven tot onder zit zo'n combinatie vol met elektronische, elektrische en mechanische snufjes, met technische perfectie in miniatuur. Gezamenlijk goed voor een klankspectrum dat niet alleen het complete hoorbare frequentiegebied bestrijkt, maar bovendien verrast door zijn grote muziekvermogen en rijke dynamiek. Dat is het resultaat van haarfijn op elkaar afstemmen van alle samenstellende delen. Dat is het principe dat Philips aan pure klankkwaliteit geen enkele concessie wenst te doen.

# PHILIPS

HiFi/stereo-radiocombinatie met platenspeler 22 RH 802  
 Stereo-radiocombinatie met platenspeler 22 RH 852



**HiFi/stereo-radiocombinatie met platenspeler 22 RH 802**

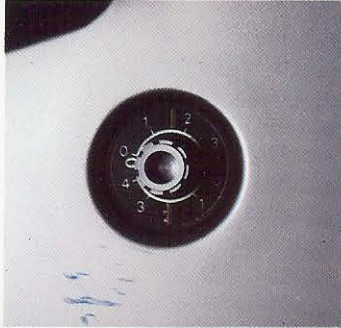
- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radio-programma's.
- Vijf golfgebieden: FM-band, lange-, tweemaal midden- en kortegolf.
- Elektronische afstemming op vijf FM-voorkeuzenders; vijf afzonderlijk verlichte afstem-schalen geven de ingestelde zenders aan.
- FM/stereo-decoder met auto-matische stereo/mono-over-

- schakeling.
- Indicatie bij ontvangst van FM/ stereo-uitzendingen.
- Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.).
- Afstemindicatie d.m.v. draai-spoelmeter.
- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.
- Draadantenne voor FM- en kortegolfontvangst.
- Stereo-4 mogelijkheid bij aan-sluiting van twee extra luid-sprekerboxen.
- Magneto-dynamisch opneem-element met diamantnaald (22 GP 400).

- Uitgebalanceerde, resonantie-vrije opnamerarm met exacte naaldkrachtinstelling.
- Regelbare dwarskracht-compensatie.
- Gedempte armlift die aan het einde van de plaat automatisch in werking treedt.
- Dubbelsynchronomotor met snaaraandrijving; twee snel-heden.
- (Muziekvermogen 2 x 18 watt).
- Ingebouwde voorversterker met correctiefilter voor HiFi-elementen.
- Fysiologische volumeregeling waardoor de hoge en de lage

- tonen bij geringe geluidsterkte worden gecompenseerd.
- Gescheiden hoge- en lage-tonenregeling.
- Stereo-balansregelaar.
- Verlichte thermometerschalen voor indicatie van volume, balans, hoge- en lagetonen-instelling.
- Aansluitingen voor microfoon, recorder, platenspeler (nor-maal), hoofdtelefoon, luid-sprekerboxen en buiten-antennes.
- Hoofdtelefoonaansluiting met aan de voorzijde schakelaar voor het in- of uitschakelen van

Regelbare dwarsdrukcompensatie met indicatie voor sferische en bi-radiale naalden.



Direkt afleesbare naaldkrachtmeter.



de luidsprekers.

- Kast met opklapbaar transparant deksel en zijvlakken in notenhout-uitvoering.
- Afmetingen: 170 x 584 x 360 mm
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 452, 453 of 456.

**Stereo-radiocombinatie met platenspeler 22 RH 852**

- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-programma's.
- Vier golfgebieden: FM-band, lange-, midden- en kortegolf.
- FM/stereo-decoder met automatische stereo/mono-over-schakeling.

- Indicatie bij ontvangst van FM/ stereo-uitzendingen.
- Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.) voor optimale afstemming op FM-zenders.
- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.
- Draadantenne voor FM- en kortegolfontvangst.
- Stereo-versterker met 2 x 17 watt vermogen.
- Inschakelbare fysiologie, waardoor de hoge en de lage tonen bij geringe geluidsterkte worden gecompenseerd.
- Constante betrouwbaarheid

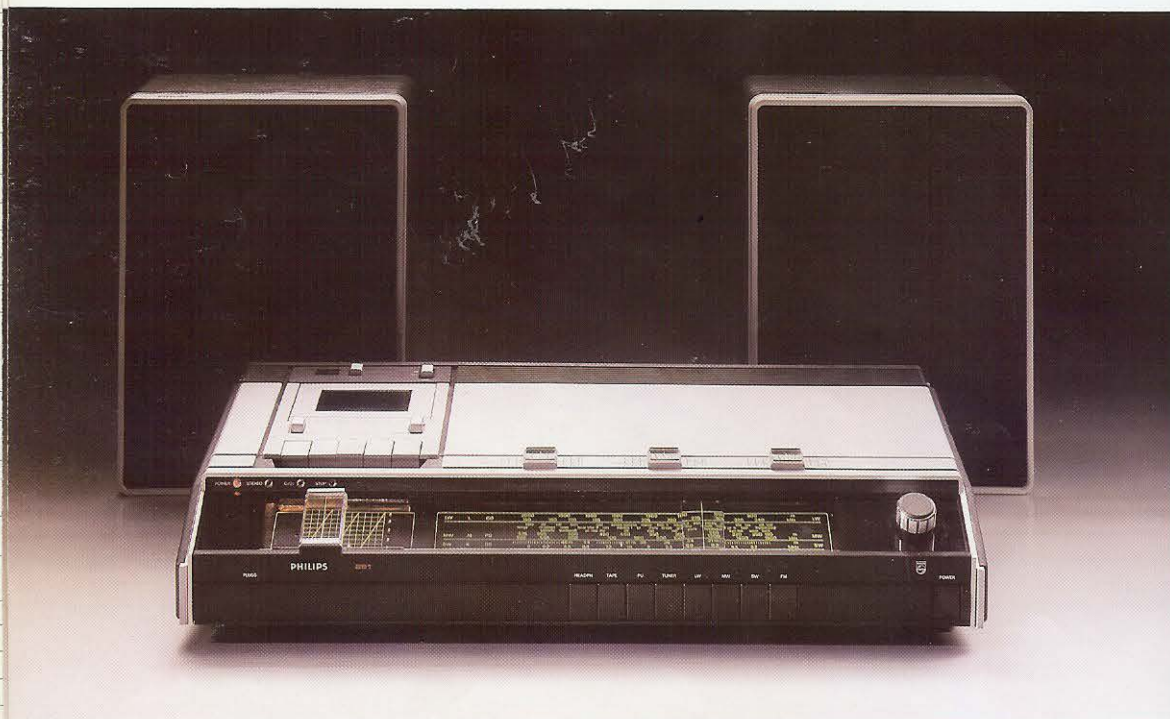
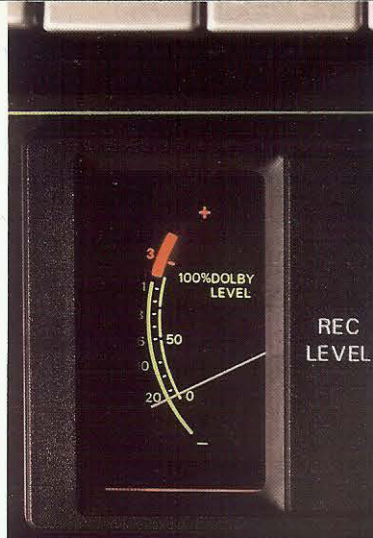
mede door toepassing van I.C.'s (Integrated circuits).

- Gescheiden continue regeling van hoge en lage tonen, stereobalans en volume door middel van vier schuifregelaars.
- HiFi/stereo-platenspeler met twee snelheden.
- Magneto/dynamisch opneemelement 22 GP 400 met diamantnaald.
- Snaaraandrijving.
- Direct afleesbare naaldkrachtinstelling.
- Instelbare dwarskrachtcompensatie.
- Gedempte armlift.

- De lichte, resonantievrije opnemerarm keert aan het einde van de plaat automatisch terug.
- Aansluitingen voor recorder of grammofoon (normaal), hoofdtelefoon (voorzijde), twee luidsprekerboxen en buitenantennes.
- Moderne in zwarte kunststof uitgevoerde kast met aluminiumkleurige siermaterialen en transparant deksel.
- Wordt compleet geleverd met twee HiFi-luidsprekerboxen 22 RH 443.
- Afmetingen: 102 x 545 x 398 mm (combinatie), 344 x 246 x 170 mm (luidsprekerbox).

Indicatie voor zenderafstemming en FM-voorkeuringstelling. VU-meter.

Stereo-radiocombinatie met cassetterecorder 22 RH 851  
 HiFi/stereo-radiocombinatie met HiFi-cassetterecorder 22 RH 831



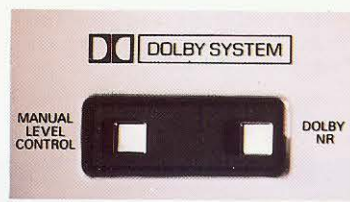
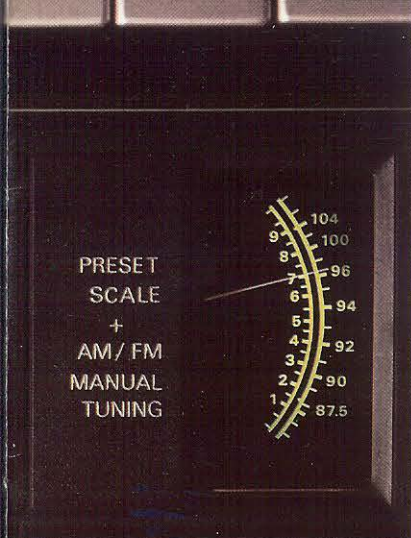
**Stereo-radiocombinatie met cassetterecorder 22 RH 851**

- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radioprogramma's.
- Vier golfgebieden: FM-band, lange-, midden- en kortegolf (30,7-50,4 m).
- FM/stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling.
- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.) voor optimale afstemming op FM-zenders.
- Ferroceptor voor lange- en

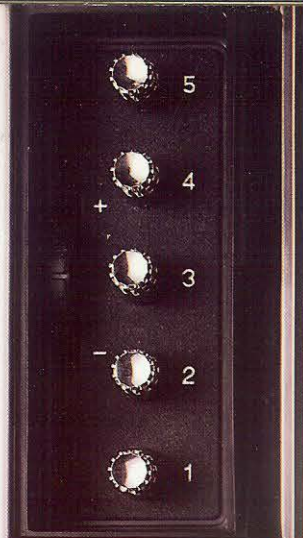
- middengolfontvangst.
- Draadantenne voor FM-ontvangst.
- Twee hoogwaardige versterkers met 2 x 17 watt muziekvermogen.
- Ingebouwde voorversterker voor HiFi-opneemelementen.
- Fysiologische volumeregeling waardoor de hoge en de lage tonen bij geringe geluidssterkte worden gecompenseerd.
- Gescheiden continue hoge- en lagetonenregeling en stereobalans.
- Cassetterecorder voor stereo- en mono-opname en -weergave.
- Opneem mogelijkheden direct

- vanaf radio, platenspeler, microfoon, tweede recorder of telefoonspoel.
- Geschikt voor gebruik van low noise en chroomdioxide cassettes.
- Automatische overschakeling van de elektronische circuits met indicatie.
- Inschakelbare dynamische ruisonderdrukking (D.N.L.).
- Automatische opnamesterkte-regeling.
- Schakelbaar radio-interferencefilter (R.I.F.).
- Pauzetoets en driecijferige teller met nulstelling.

- Automatische motoruitschakeling met indicatie.
- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi), tweede recorder of grammofoon (normaal), hoofdtelefoon, microfoon, twee luidsprekerboxen en buitenantennes voor AM en FM.
- Moderne kunststofkast afgewerkt met aluminiumkleurige siermaterialen.
- Compleet met twee luidsprekerboxen (22 RH 442).
- Afmetingen box: 344 x 246 x 176 mm.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 227 of 427.



Instelling van de vijf FM-voorkeuzenders. Inschakelbaar DOLBY ruis-onderdrukkingssysteem. Elke Philips HiFi stereo combinatie is natuurlijk uitgerust met een ruim aantal aansluitingen voor aanvullende apparatuur.



**HiFi/stereo-radiocombinatie met HiFi-cassetterecorder 22 RH 831**

- Muziekvermogen 2 x 35 watt.
- FM (mono en stereo), lange-, midden- en kortegolf.
- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Gemakkelijke instelling op vijf FM-voorkeuzenders.
- FM/stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling. Indicatie bij stereo-ontvangst.
- Inschakelbare „stille” afstemming en automatische fijnafstemming op FM.
- Indicator voor zender-

afstemming.

- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.
- Draadantenne voor FM-ontvangst.
- Schuifregelaars voor volume, balans, lage en hoge tonen.
- Inschakelbare fysiologie, waardoor de hoge en de lage tonen bij geringe geluidssterkte worden gecompenseerd.
- Mogelijkheid voor Stereo-4 weergave bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen.
- Aansluitingen voor platen-speler, microfoon, auxiliary, recorder, hoofdtelefoon en

Stereo-4.

- Elektronisch beveiligde eindtransistors.
- HiFi/stereo-cassetterecorder met inschakelbaar Dolby ruisonderdrukkingssysteem.
- Automatische overschakeling van de elektronische circuits bij gebruik van low noise (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) en chroomdioxide (CrO<sub>2</sub>) cassettes met indicatie.
- Uitschakelbare automatische opnamesterkteregeling.
- VU-meter.
- Zeer gelijkmatige bandloop door elektronisch geregelde tachomotor, hysteresis-frictie

- en groot vliegwiel.
- Drie cijferige teller met automatische nulstop. Automatische stop aan het eind van de band (elektronisch gestuurd) die alle aandrijffuncties uitschakelt.
- Moderne stijlvolle kast in zwart met mat metalen bovenzijde.
- Afmetingen: 110 x 600 x 320 mm.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 456, 427 of 532. Aanbevolen platenspelers: 22 GA 418, 212 of 209.

*De combinatie is uitgerust met  
het magneto-dynamisch  
element GP 400.*

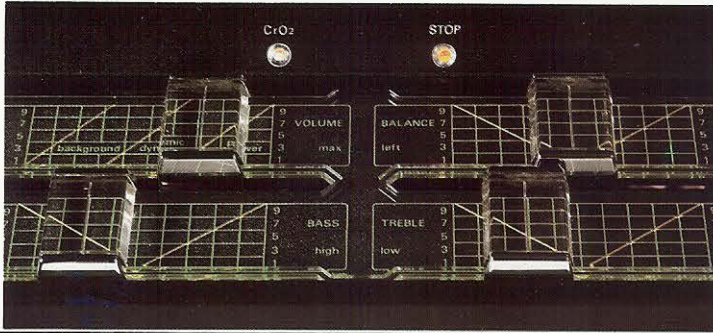
## Stereo-radiocombinatie met platenspeler en cassetterecorder 22 RH 953



### **Stereo-radiocombinatie met platenspeler en cassetterecorder 22 RH 953**

- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radioprogramma's.
- Vier golfgebieden: FM-band, lange-, midden- en kortegolf.
- FM/stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling.
- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.).
- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.

- Draadantenne voor FM- en kortegolfontvangst.
- HiFi/stereo-platenspeler met twee snelheden.
- Automatisch terugkerende opneemarm.
- Direct afleesbare naaldkrachtmeter.
- Resonantievrije arm met instelbare dwarskrachtcompensatie en gedempte armlift.
- Magneto-dynamisch opneemelement met diamantnaald (22 GP 400).
- Cassetterecorder voor stereo- en mono-opname en



Schuifregelaars voor het regelen van volume, balans, hoge en lage tonen.



- weergave.
- Geschikt voor het gebruik van low noise en chroomdioxide-cassettes met automatische overschakeling van het elektronische circuit en indicatie.
- Opnamemogelijkheden direct vanaf radio, platenspeler, microfoon of tweede recorder.
- Automatische opnamesterkte-regeling.
- Inschakelbare dynamische ruisonderdrukking (D.N.L.).
- Pauzetoets en driefijferige teller met nulstelling.
- Stereoversterker met

- 2 x 17 watt muziekvermogen.
- Gescheiden continue lage- en hogetonenregeling, stereo-balans en volumeregeling d.m.v. schuifregelaars.
- Aansluitingen voor microfoon, hoofdtelefoon, tweede recorder, twee luidsprekerboxen en buitenantennes voor AM en FM.
- Compacte kast uitgevoerd in zwarte kunststof, met aluminiumkleurige siermaterialen en opklapbaar transparant deksel.
- Compleet met twee HiFi-luidsprekerboxen 22 RH 443.

- Afmetingen: 111 x 577 x 376 mm.
- Afmetingen box: 344 x 246 x 170 mm.

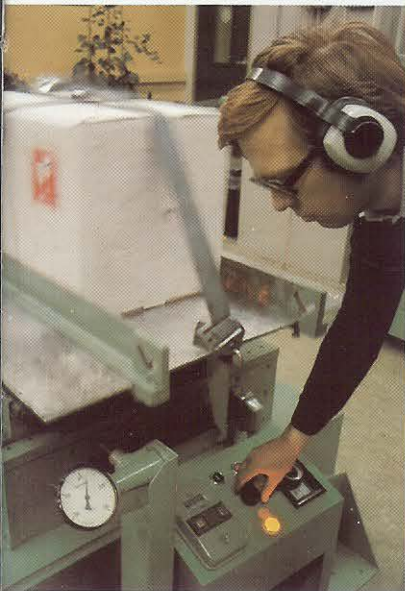
# PHILIPS

# STEREO-EENHEDEN

Versterkers	22 AH 561	22 RH 520/00 R	22 RH 540
Uitgangsvermogen/ -spanning	2 x 30 W continu bij 4 Ω 2 x 40 W muziek bij 4 Ω	2 x 15 W continu bij 4 Ω 2 x 22 W muziek bij 4 Ω	2 x 6,5 W continu bij 4 Ω 2 x 10 W muziek bij 4 Ω
Frequentiebereik	15-40.000 Hz lineair + 0,5 — 3 dB 20-20.000 Hz lineair + 0,5 — 1 dB	15-30.000 Hz + 1, — 3 dB 20-20.000 Hz + 1, — 1,5 dB	20-20.000 Hz + 1, — 3 dB
Vermogensbandbreedte	15-30.000 Hz — 3 dB	20-30.000 Hz — 3 dB	30-30.000 — 3 dB
Belastingsimpedantie	4-16 Ω luidsprekers, 600 Ω hoofdtelefoon	4-8 Ω luidsprekers 8-600 Ω hoofdtelefoon	4-8 Ω luidsprekers 8-600 Ω hoofdtelefoon
Harmonische vervorming	< 1% bij 2 x 30 W < 0,1% bij 2 x 20 W	< 1% bij 2 x 15 W < 0,1% bij 2 x 10 W	< 1% bij 2 x 6,5 W < 0,5% bij 2 x 4 W
Intermodulatie-vervorming	< 1%	< 1%	< 1%
Signaal/ruisverhouding	beter dan — 90 dB bij max. vermogen	beter dan — 60 dB bij 2 x 15 W	beter dan — 50 dB
Overspraakdemping	beter dan — 45 dB bij 1.000 Hz beter dan — 40 dB tussen 250-10.000 Hz	beter dan — 40 dB bij 1.000 Hz beter dan — 30 dB tussen 250 en 10.000 Hz	beter dan — 40 dB bij 1.000 Hz beter dan — 30 dB tussen 250 en 10.000 Hz
Balansregeling	0 tot max. per kanaal	0 tot max. per kanaal	0 tot — 20 dB per kanaal
Hogetonenregeling	+ 14 tot — 16 dB bij 10.000 Hz	+ 13 tot — 16 dB bij 10.000 Hz	+ 11 tot — 10 dB bij 10.000 Hz
Lagetonenregeling	+ 14 tot — 15 dB bij 50 Hz	+ 14 tot — 15 dB bij 50 Hz	+ 12 tot — 10 dB bij 50 Hz
Rumblefilter	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf (kantelpunt — 3 dB bij 80 Hz)	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf — 3 dB bij 70 Hz	
Ruisfilter	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf (kantelpunt — 3 dB bij 7.000 Hz)	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf — 3 dB bij 7.000 Hz	
Presencefilter	regelbaar + 6 tot — 6 dB bij 2.000 Hz	inschakelbaar + 11 dB bij 50 Hz en + 6 dB bij 10.000 Hz	vast + 10 dB bij 50 Hz
Fysiologie	volumeregelaar met twee aftakkingen op — 24 en — 43 dB inschakelbaar in 3 standen stand 1: + 4/10 dB bij 50 Hz en 3/5 dB bij 10.000 Hz stand 2: + 6/15 dB bij 50 Hz en 4/7 dB bij 10.000 Hz stand 3: + 10/20 dB bij 50 Hz en 5/9 dB bij 10.000 Hz		
Dempingsfactor	20 x bij 4 Ω	17 x bij 4 Ω	10 x bij 4 Ω
Ingangsgevoeligheid bij 1.000 Hz en max. vermogen	grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ microfoon 1 mV over 2 kΩ recorder 250 mV over 100 kΩ monitor 250 mV over 100 kΩ radio-ontvangeenheid 100 mV over 100 kΩ extra 100 mV over 750 kΩ	grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ grammofoon normaal 100 mV over 100 kΩ afstemeenheid 100 mV over 100 kΩ recorder 250 mV over 100 kΩ	grammofoon (HiFi) 2,5 mV over 50 kΩ recorder 160 mV over 500 kΩ radio-ontvangeenheid 100 mV over 500 kΩ extra 160 mV over 500 kΩ
Aantal transistors/IC's	32	26	10/4
Aantal dioden	20	11	6
Voeding	110, 127, 220 en 240 V=	110, 127, 220 en 240 V=	110, 127, 220 en 240 V=
Opgenomen vermogen	max. 125 W	30-80 W	max. 50 W
Afmetingen	117 x 470 x 280 mm	117 x 420 x 280 mm	92 x 360 x 204 mm
Radio's	22 RH 651	22 RH 640	
Golfgebieden	langegolf 877-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 16,8-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 MHz	
Afgestemde kringen	AM-10 FM-16	AM-8 FM-11	
Selectiviteit	AM - 40 dB bij 9 kHz buiten resonantie FM - 46 dB bij 300 kHz buiten resonantie	AM - 37 dB bij 9 kHz buiten resonantie FM - 25 dB bij 300 kHz buiten resonantie	
Bandbreedte van het M.F.-gedeelte	AM - B 1.4 = smal 4,5 kHz breed 7 kHz FM - B 1.4 = 185 kHz radiodetector = 420 kHz	AM - B 1.4 = 4,5 kHz FM - B 1.4 = 180 kHz radiodetector = 420 kHz	
Gevoeligheid bij 26 dB signaal/ruisverhouding	AM - 80 μV EMK FM - over 300 Ω, 1,4 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai, 0,7 μV over 75 Ω	AM - 80 μV EMK FM - over 300 Ω, 2,5 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	
Vervorming	< 1% bij 75 kHz zwaai	< 1% bij 75 kHz zwaai	
Overspraakdemping	beter dan — 35 dB bij 1.000 Hz	beter dan — 40 dB bij 1.000 Hz	
Onderdrukking pijlootfrequentie	— 35 dB 19 kHz en 38 kHz	— 35 dB 19 kHz en 38 kHz	
Frequentiebereik (lf)	FM - 20-15.000 Hz + 1, — 3 dB de-emphasis 50 μs	FM - 20-15.000 Hz + 1, — 3 dB de-emphasis 50 μs	
Uitgangsspanning	AM - 350 mV max. bij 30% modulatie diepte FM - 0,6 V max. 40 kHz zwaai	AM - 500 mV max. bij 30% modulatie diepte FM - 500 mV bij 40 kHz zwaai	
Aantal transistors/IC	22	10/2	
Aantal dioden	29	4	
Uitgangsimpedantie	10 kΩ	10 kΩ	
Voeding	110, 127, 220 en 240 V=	110, 127, 220 en 240 V=	
Opgenomen vermogen	max. 9 W	max. 6 W	
Afmetingen	117 x 420 x 280 mm	92 x 360 x 204 mm	

1. Het vervoer per vrachtwagen wordt nagebootst om alle risico uit te sluiten.  
2. Laagfrequentiemeting.

3. Ervaringen uit de professionele sector worden gebruikt om uw apparatuur optimaal te laten functioneren.



Er zijn nogal wat muzik-  
liefhebbers die hun installatie  
stap voor stap willen uitbreiden  
met afzonderlijke elementen.  
De redenen kunnen van financi-  
ële aard zijn; maar meer nog de  
mogelijkheid om een eigen  
HiFi/stereoketen naar eigen  
smaak te kunnen componeren.  
Philips heeft een ruime keus te  
bieden uit een veelzijdig en  
logisch opgebouwd systeem van  
HiFi-apparatuur, waarbinnen  
optimale ontvangst en weergave  
centraal staan.  
Het programma bestaat uit  
versterkers, voorversterkers en

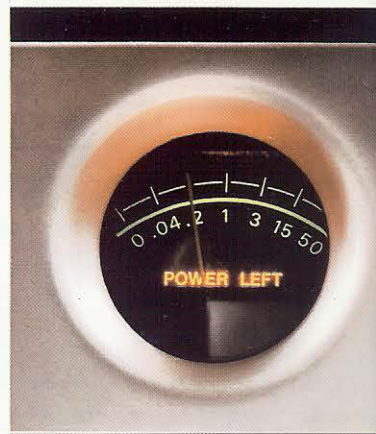
radio-ontvangeenheden.  
De HiFi/stereo-versterker heeft  
maar één taak, niettemin een  
belangrijke: de feilloze, onver-  
vormde versterking van alle  
binnenkomende signalen. Hij is  
daarbij uitgerust met de nodige  
aansluitingen voor uiteen-  
lopende aanbouwelementen:  
platenspeler, bandrecorder,  
cassettrecorder, radio-  
ontvangeenheid, luidspreker-  
boxen.  
Met andere woorden: elke  
Philips HiFi/stereo-versterker  
kan de betrouwbare basis  
vormen voor een installatie die in

de toekomst stap voor stap zal  
worden uitgebouwd.  
De voorversterker biedt in feite  
dezelfde mogelijkheden als de  
versterker-eenheid, waarvan  
zoëven sprake was. Met dit  
verschil dat de voorversterker  
uitsluitend geschikt is voor aan-  
sluiting op Motional Feedback-  
luidsprekerboxen, die een eigen  
eindversterker hebben. Deze  
eenheid moet daarom gezien  
worden als deel van een geheel,  
waarbij de sublieme Motional  
Feedback-geluidsweggeve  
centraal staat (zie ook pag. 5).  
De radio-ontvangeenheid, ook

'tuner' genoemd, is in feite een  
radio zonder eigen versterker en  
luidsprekers.  
Elke Philips radio-ontvang-  
eenheid is geschikt voor de  
ontvangst van AM- (lange-,  
midden- en kortegolf) en FM  
mono- en stereo-programma's.  
De ingebouwde stereo-decoder  
schakelt bij stereo-ontvangst  
automatisch over op stereo-  
weergave. Om de afstemming op  
de FM-band zo eenvoudig en  
zuiver mogelijk te maken, zijn  
alle Philips ontvangeenheden  
uitgerust met automatische  
frequentiecontrole (AFC).

Twee verlichte indicators voor het afgegeven vermogen per kanaal.

HiFi/stereo-radio-ontvangeenheid (tuner) 22 RH 651  
HiFi/stereo-versterker 22 AH 561



BALANCE



**HiFi/stereo-radio-ontvangeenheid (tuner) 22 RH 651.**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Volledig geschikt voor ontvangst van FM/stereo-radioprogramma's.
- Vier golfgebieden: lange-, midden-, kortegolf en FM-band.
- Elektronische afstemming op vijf FM-voorkeuzenders (varicap tuning); vijf afzonderlijk verlichte verticale afstemschalen geven de ingestelde zenders aan.
- Uitstekende selectiviteit op lange- en middengolf door o.a.

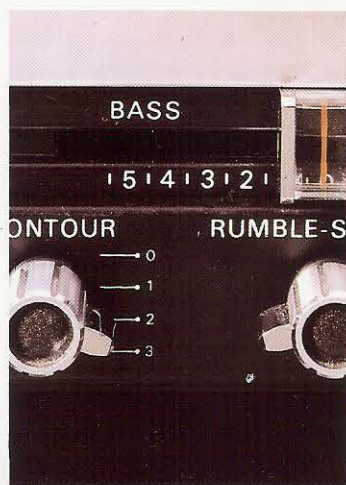
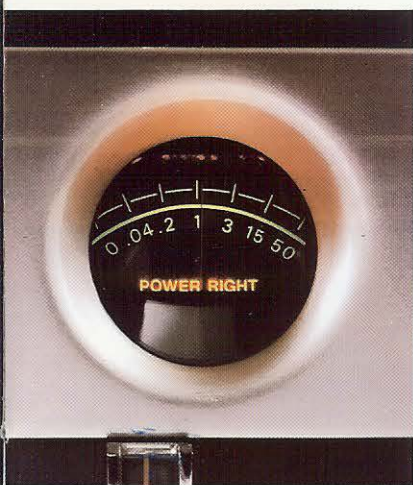
bandfilter-ingang en keramisch filter.

- Stereo-decoder met automatische stereo/mono-over-schakeling bij ontvangst van een zwak FM/stereo-signaal.
- Geïntegreerde schakeling (I.C.) voor FM.
- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.).
- Uitschakelbare „stille afstemming“ op FM onderdrukt hinderlijk geruis bij het zoeken naar de gewenste zender.
- Afstem indicatie d.m.v.

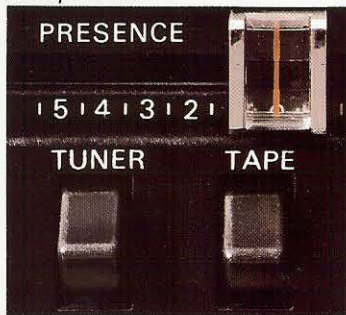
draaispoelmeter.

- Afstemwijzer met vliegwiel-aandrijving.
- Uitschakelbare Ferroceptor voor lange- en middengolf-ontvangst.
- Aansluitingen voor AM- en FM-buitenantennes of gemeenschappelijk antennesysteem.
- Bandbreedte op AM regelbaar in twee standen.
- Toe te passen bij elke versterker en bij grammofoon-combinaties die zijn voorzien van een radio-aansluiting.
- De hoogte en de diepte zijn

- identiek aan die van de HiFi/stereo-versterkers 22 RH 520/00R en 22 AH 561.
- Kast uitgevoerd in zwart-bruinen, metalen siermaterialen en gegraïneerd polystyreen.
- Afmetingen: 117 x 420 x 280 mm.



Inschakelbare fysiologie, ruis- en rumble-filter. Mogelijkheid voor Stereo-4 weergave bij aansluiting van twee extra luidsprekers.



Gemakkelijk bereikbare aansluiting voor microfoon en hoofdtelefoon.



#### HiFi/stereo-versterker 22 AH 561.

- Deze topklasse HiFi/stereo-versterker voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Zeer hoog muziekvermogen van 2 x 40 W.
- Ingebouwde voorversterker voor magnetodynamische en keramische HiFi-opneemelementen.
- Stereo-4 mogelijkheid bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen (afzonderlijk inschakelbaar).
- Zes mogelijkheden voor fysiologie. Instelbaar door vierstanden-schakelaar en

- twee vaste aftakkingen op de volumeregelaar; hierdoor worden de lage en de hoge tonen bij geringe geluidssterkte gecompenseerd.
- Gescheiden continue regelingen voor hoge-, midden- en lage tonen d.m.v. schuifregelaars.
- Inschakelbare ruis- en rumblefilters.
- Twee verlichte indicatiemeters voor het afgegeven vermogen per kanaal.
- Stereo- balans- en mono/ stereo-schakelaar met verlichte stereo-indicator.

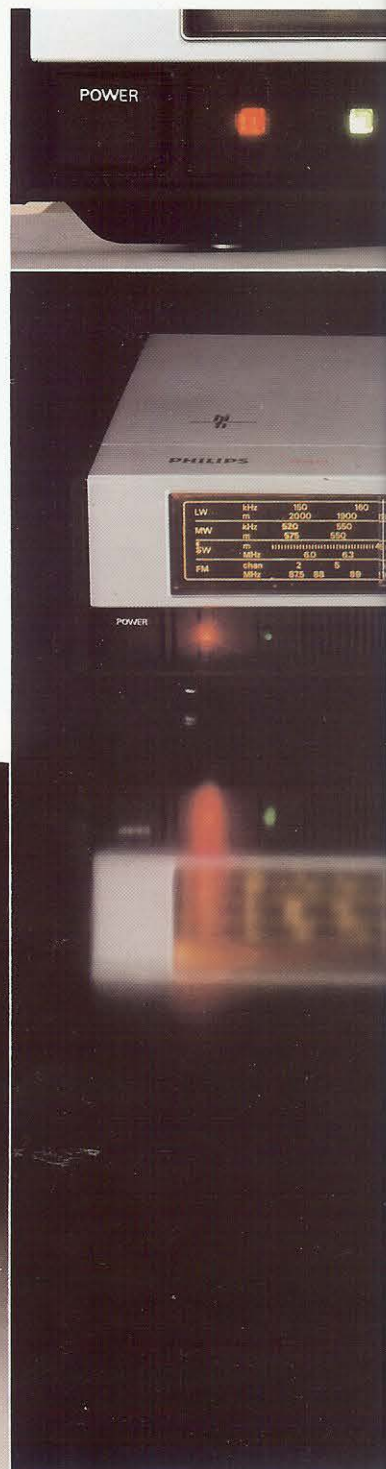
- Monitor-schakelaar voor directe nacontrole van recorderopnamen.
- Elektronische beveiliging van de eindtransistors.
- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi), recorder, radio-ontvangeenheid, monitor, extra aansluiting en twee paar luidsprekerboxen (schakelbaar aan de voorzijde).
- Aansluitingen voor microfoon en hoofdtelefoon aan de voorzijde.
- De hoogte en de diepte zijn identiek aan die van de bijpassende HiFi/stereo-

#### AM/FM-radio-ontvangeenheid 22 RH 651.

- Kast uitgevoerd in zwart-bruin essens, metalen siermaterialen en gegraaind polystyreen.
- Afmetingen: 117 x 470 x 280 mm.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 418, 212 of 209.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 456, 427, 541 of 532.

HiFi/stereo-versterker 22 RH 520/00R  
 HiFi/stereo-radio-ontvangeenheid (tuner) 22 RH 640  
 HiFi/stereo-versterker 22 RH 540

*Stereo-decoder met automatische stereo/mono overschakeling. Indicatie bij ontvangst van FM/stereo uitzendingen.*



**HiFi/stereo-versterker 22 RH 520/00R**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Hoog muziekvermogen: 2 x 22 watt.
- Ingebouwde voorversterker voor HiFi-opneemelementen.
- Stereo-4 mogelijkheid bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen.
- Inschakelbare fysiologie waardoor de lage en de hoge tonen bij geringe geluidssterkte automatisch worden aangepast aan het gehoor.
- Schuifregelaars voor regeling

van hoge en lage tonen en van stereo-balans.

- Inschakelbare ruis- en rumblefilters.
- Twee verlichte indicatiemeters voor het afgegeven vermogen per kanaal.
- Mono/stereo-schakelaar met verlichte stereo-indicator.
- Elektronische beveiliging van de eindtransistors.
- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi of normaal), recorder, radio-ontvangeenheid en luidsprekers.

- Hoofdtelefoonaansluiting met schakelaar aan de voorzijde.
- De afmetingen zijn identiek aan die van de bijpassende HiFi/stereo-AM/FM-radio ontvangeenheid 22 RH 651.
- Kast uitgevoerd in zwart-bruinen, metalen siermaterialen en gegraineerd polystyreen.
- Afmetingen: 117 x 420 x 280 mm.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 427, 418 of 212.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 452, 453 of 456.

**HiFi/stereo-radio-ontvangeenheid (tuner) 22 RH 640.**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Ontvangst van FM/stereo-programma's.
- Vier golfgebieden: lange- en midden-, kortegolf- en FM-band.
- Stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling bij ontvangst van een zwak FM/stereo-signaal.
- Indicatie bij ontvangst van FM/stereo-uitzendingen.
- Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (A.F.C.).



*Uitschakelbare AFC voor optimale en eenvoudige afstemming van FM-zenders.*



- Ferroceptor voor lange- en middengolfontvangst.
- Aansluitingen voor AM- en FM-buitenantennes of gemeenschappelijk antennesysteem.
- Toe te passen bij elke versterker en bij grammofooncombinaties die zijn voorzien van een radio-aansluiting.
- De afmetingen zijn identiek aan die van de bijpassende stereo-versterker 22 RH 540.
- Leverbaar in moderne zwarte kast met mat-metaalkleurige bovenzijde.
- Afmetingen: 92 x 360 x 204 mm.

**HiFi/stereo-versterker 22 RH 540**

- Ruim muziekvermogen van 10 watt per kanaal.
- Ingebouwde voorversterker voor HiFi-opneemelementen met correctiefilter.
- Gescheiden regeling van hoge en lage tonen.
- Stereo-balansregeling.
- Aansluitingen voor grammofoon (HiFi en normaal), recorder, radio-ontvangeenheid, luidsprekers en hoofdtelefoon.
- De afmetingen zijn identiek aan die van de bijpassende HiFi-AM/FM-stereoradio-ontvang-

- eenheid 22 RH 640.
- Leverbaar in moderne zwarte kast met mat-metaalkleurige bovenzijde.
- Afmetingen: 92 x 360 x 204 mm.
- Aanbevolen platenspeler: 22 GA 227.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 452 of 453.

**PHILIPS**

# PLATENSPELERS

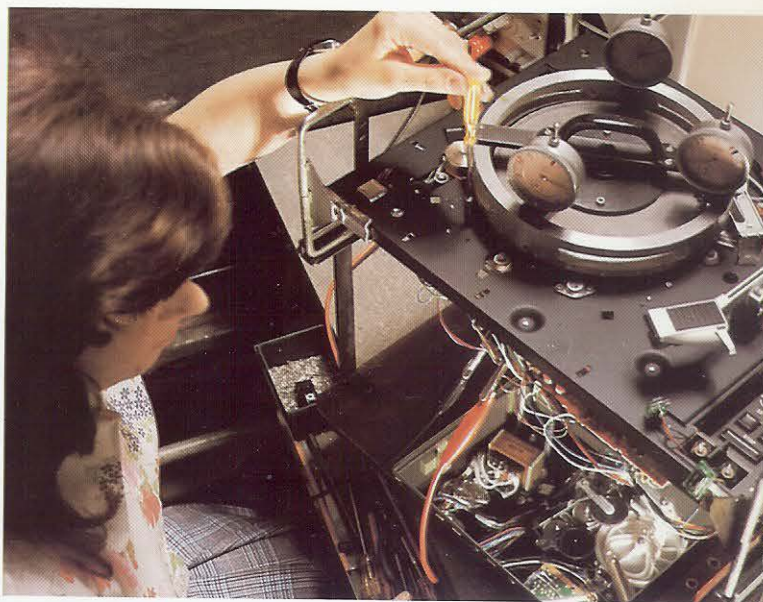
	22 GA 209	22 GA 212	22 GA 427/227	22 GA 418
Snelheden	33 $\frac{1}{3}$ , 45	33 $\frac{1}{3}$ , 45	33 $\frac{1}{3}$ , 45	33 $\frac{1}{3}$ , 45
Fijnregeling	$\pm 3\%$	$\pm 2\%$		
Jengel	$\leq 0,08\%$	$\leq 0,09\%$	$\leq 0,16\%$	$\leq 0,14\%$
Rumble	$\geq -65$ dB (DIN)	$\geq -62$ dB (DIN)	$\geq -58$ dB	$\geq -60$ dB
Netvoeding	110/127, 220/240 V	90-250 V	110/127, 220/240 V	110, 127, 220, 240 V, 50 Hz
Netfrequentie	40-60 Hz	40-60 Hz	50 Hz	50 Hz
Motor	elektronisch geregeld, m.b.v. een tachogenerator	elektronisch geregeld, m.b.v. een tachogenerator	24-polig dubbelsynchroon	24-polig dubbelsynchroon
Naaldkracht	instelbaar van 0-3 g	instelbaar van 0-4 g	instelbaar van 0-4 g	instelbaar van 0-4 g
Dwarskrachtcompensatie	instelbaar	instelbaar	instelbaar	instelbaar
Opnemerarm	uitgebalanceerd met universeel „Retma“ bevestigingssysteem	uitgebalanceerd met universeel „Retma“ bevestigingssysteem	uitgebalanceerd met universeel „Retma“ bevestigingssysteem	uitgebalanceerd met universeel „Retma“ bevestigingssysteem
Armlagerwrijving (gemeten aan naaldpunt)	horizontaal < 10 mgf verticaal < 10 mgf	horizontaal 15 mgf verticaal 15 mgf	horizontaal 50 mgf verticaal 50 mgf	horizontaal 30 mgf verticaal 30 mgf
Armlift	gedempt	gedempt	gedempt	gedempt
Afslag	automatisch (elektronisch)	automatisch (elektronisch)	automatisch	automatisch
Afmetingen (h x b x d)	16,5 x 43,5 x 32,5 cm	13 x 19 x 34 cm	12,5 x 38,6 x 32,1 cm (22 GA 427) 11,5 x 36,2 x 29,5 cm (22 GA 227)	14,2 x 41,5 x 35,5 cm
Standaard-opneemelement	22 GP 401/412 VE	22 GP 400/22 GP 401	22 GP 400	22 GP 400
	<b>22 GF 907</b>	<b>22 GF 827</b>	<b>22 GF 660</b>	
<b>Versterker</b>				
Uitgangsvermogen	2 x 10 W continu/4 $\Omega$ 2 x 20 W muziek/4 $\Omega$	2 x 7 $\frac{1}{2}$ W continu/4 $\Omega$ 2 x 12 W muziek/4 $\Omega$	2 x 12 W muziek	
Frequentiebereik	40-20.000 Hz $\pm 3$ dB	60-18.000 Hz	60-18.000 Hz $\pm 3$ dB	
Vermogenbandbreedte				
Harmonische vervorming	< 1% bij 2 x 10 W			
Intermodulatie vervorming				
Signaal/ruisverhouding	beter dan — 55 dB	beter dan — 50 dB	beter dan — 45 dB	
Overspraakdemping	beter dan — 25 dB	beter dan — 25 dB	beter dan — 25 dB	
Balansregeling	0 tot max. per kanaal	0 tot max. per kanaal	0 tot max. per kanaal	
Hogetonenregeling	+ 16 tot — 10 dB bij 10.000 Hz	+ 10 tot — 10 dB/10.000 Hz	+ 10 tot — 10 dB/10.000 Hz	
Lagetonenregeling	+ 16 tot — 10 dB bij 60 Hz	+ 10 tot — 10 dB/50 Hz	+ 10 tot — 10 dB/50 Hz	
Fysiologie				
Ruisfilter	inschakelbaar, 6 dB/octaaf			
Ingang gevoeligheid bij 1.000 Hz en max. vermogen	Recorder 230 mV bij 50 k $\Omega$ Radio-ontvangeenheid 230 mV bij 50 k $\Omega$	Recorder 300 mV bij 50 k $\Omega$ Radio-ontvangeenheid 300 mV bij 50 k $\Omega$	Recorder 300 mV bij 50 k $\Omega$ Radio-ontvangeenheid 300 mV bij 50 k $\Omega$	
Belastingimpedantie	luidsprekers 4 $\Omega$	luidsprekers 4 $\Omega$	luidsprekers 4 $\Omega$	
Aantal transistors				
Aantal dioden				
Voeding	110, 127, 220 en 240 V, 50 Hz	110, 127, 220, 240 V, 50 Hz	110, 127, 220 en 240 V, 50 Hz	
Opgenomen vermogen	max. 35 W	max. 40 W	max. 40 W	
<b>Grammofoon</b>				
Snelheden (t.p.m.)	33 $\frac{1}{3}$ , 45	33 $\frac{1}{3}$ , 45	16 $\frac{2}{3}$ , 33 $\frac{1}{3}$ , 45 en 78	
Fijnregeling				
Rumble	< — 58 dB	< — 58 dB	< — 55 dB	
Jengel	< 0,16%	< 0,16%	< 0,2%	
Naaldkracht	instelbaar van 0-4 g	instelbaar van 0-4 g	instelbaar van 2-5 g	
Dwarskrachtcompensatie	instelbaar	instelbaar		
Armwrijving	$\leq 50$ mgf	$\leq 50$ mgf		
Maximale fouthoek	2°	2°		
Opneemelement	22 GP 400	22 GP 215	22 GP 205	
Afmetingen	49 x 13,5 x 40 cm wordt geleverd met 2 luidsprekerboxen	49,5 x 14,5 x 30 cm wordt geleverd met 2 luidsprekerboxen	47 x 17 x 30,5 cm wordt geleverd met 2 luidsprekerboxen	
<b>Opneemelementen</b>				
	<b>22 GP 422</b>	<b>22 GP 412 VE</b>		
Klassificatie	HiFi	HiFi		
Systeem	magn. dyn.	magn. dyn.		
Frequentiebereik (Hz)	20-45.000	20-20.000		
Gevoeligheid (mV/kan.)	> 3,5	6		
Kanaalscheiding	> 30 dB	> 30 dB		
Compliantie (cm/dyne)	> 40 x 10 $^{-4}$	> 30 x 10 $^{-4}$		
Belastingimpedantie	47 k $\Omega$	47 k $\Omega$		
Verticale aftasthoek	20°	15°		
Bevestiging	„Retma“	„Retma“		
Aanbevolen naaldkracht	0,75-1,5 g	0,75-1,5 g		
Naaldpuntradius ( $\mu$ m)	7 x 18	7 x 18		
Naaldpuntvorm	speer	bi-radiaal		
Intermodulatievervorming	1%	1%		
Diamant/saffier	D	D		
<b>Opneemelementen</b>				
	<b>22 GP 401</b>	<b>22 GP 400</b>		
Klassificatie	HiFi	HiFi		
Systeem	magn. dyn.	magn. dyn.		
Frequentiebereik (Hz)	20-20.000	20-20.000		
Gevoeligheid (mV/kan.)	6	6		
Kanaalscheiding	> 24 dB	> 20 dB		
Compliantie (cm/dyne)	> 20 x 10 $^{-4}$	> 20 x 10 $^{-4}$		
Belastingimpedantie	47 k $\Omega$	47 k $\Omega$		
Verticale aftasthoek	15°	15°		
Bevestiging	„Retma“	„Retma“		
Aanbevolen naaldkracht	1,5-3 g	1,5-3 g		
Naaldpuntradius ( $\mu$ m)	7 x 18	15		
Naaldpuntvorm	bi-radiaal	sferisch		
Intermodulatievervorming	0,8%	0,8%		
Diamant/saffier	D	D		

1. Beproeving van de levensduur, 220 uur lang: 3 uur aan, 1 uur uit.



2. De volmaakte uitbalancering van de draaitafel is van eminent belang.

3. Het sub-chassis.



Philips heeft een reeks bijzondere platenspelers ontwikkeld voor kritische muzikliefhebbers. Dus stuk voor stuk gebouwd als precisie-instrumenten, elektronisch en mechanisch, waarbij Philips zich een ver vooruitgeschoven norm voor HiFi-weergave kon opleggen. Platenspelers met kenmerken, die men graag als zijn eigen eisen herkent.

- Zeer constante draaisnelheid.
- Bromvrije aandrijving van de draaitafel.
- Uiterst geringe naaldkracht, hetgeen de levensduur van de platen ten goede komt.

- Regelbare dwarskrachtcompensatie, voor een juist contact tussen naald en loopgroef.

- Natuurgetrouwe, onvervormde geluidswaergave van uiterst hoog tot uiterst laag.

De opnamerarm is tot in onderdelen van milligrammen uitgebalanceerd en is voorzien van precisielagers. De aandrijving van het zware plateau wordt op vernuftige wijze tot in een hoge graad van nauwkeurigheid gestuurd.

Een onderdeel, dat eigenlijk elke platenspeler zou moeten

hebben, behoort bij alle Philips platenspelers tot de standaarduitrusting: de platenbeschermende armlift, die de naald van het opneemelement feilloos in de plaatgroef laat neerdalen.

Natuurlijk zijn alle Philips HiFi/stereo-platenspelers voorzien van een magnetodynamisch opneemelement met sferische of bi-radiale diamantnaald, die gedurende lange tijd zijn juiste vorm bewaart.

# PHILIPS

#### 22 GP 422

- Geschikt voor het aftasten van stereo- en alle typen quadrofonische platen, waaronder CD 4.
- Uitstekende frequentie-karakteristiek.
- Hoge gevoeligheid, waardoor een gunstige signaal/ruis-verhouding.
- Zeer hoge compliantie en kleine bewegende massa van de naald, waardoor uitstekende spooreigenschappen ook bij kleine naaldkrachten.
- „Retma” bevestiging voor toepassing in alle voor-komende HiFi-platenspelers met universele arm.

- Speciaal geslepen S.S.T.-naald ook geschikt voor het aftasten van CD4-platen.

#### 22 GP 412 VE

- Frequentie-karakteristiek recht binnen 2 dB tussen 20 en 20.000 Hz.
- Lage aftastvervorming, waardoor een uiterst getrouwe weergave.
- Hoge gevoeligheid, waardoor een zeer gunstige signaal/ruisverhouding.
- Zeer hoge compliantie en kleine bewegende massa van de naald, waardoor uitstekende spooreigenschappen ook bij kleine naaldkrachten.

- „Retma” bevestiging voor toepassing in alle HiFi-platenspelers met universele arm.
- Ingebouwde naaldbeschermer.
- Laag afspeelgewicht van 0,75 tot 1,5 gram.
- Zorgvuldig gepolijste bi-radiale diamantnaald.



#### Elektronische HiFi/stereo-platenspeler 22 GA 212

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Elektronisch werkende, verlichte tiptoetsen.
- Elektronische motor-regeling.
- Elektronische snelheidsfijn-regeling.
- Elektronische, geruis- en wrijvingsloze automatische afslag d.m.v. een lichtgevoelige cel.
- Zeer constante draaisnelheid.
- Snaaraandrijving en „zwevende” opvang van de draaitafel en de arm

- garanderen een uiterst laag rumble-niveau.
- Universele, uitgebalanceerde arm met behuizing voor alle gestandaardiseerde typen opneemelementen.
- Regelbare dwarskracht-compensatie met indicaties voor sferische (ronde) en bi-radiale (elliptische)naalden.
- Gedempte armlift.
- Exacte naaldkrachtinstelling van 0,75 tot 4 gram.
- Grote draaitafel met stroboscoop.
- Standaard uitgerust met het magnetodynamische HiFi/

- stereo-opneemelement 22 GP 400 of 22 GP 401, scharnierend transparant deksel en notehouten voet.
- Geschikt voor toepassing van de opneemelementen 22 GP 422, 22 GP 412 VE, 22 GP 390, 22 GP 814 en 22 GP 815.
- Afmetingen: 130 x 190 x 340 mm.

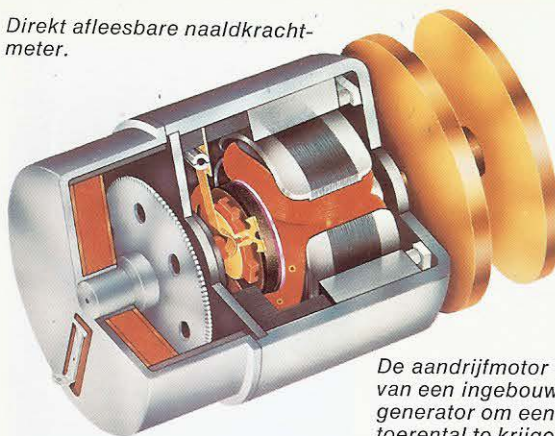
#### Volautomatische elektronische HiFi/stereo-platenspeler 22 GA 209

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Na het opleggen van een plaat kiest de speler zelf de juiste snelheid, start en brengt de arm naar de inloopgroef; aan het einde van de plaat komt de arm automatisch terug en wordt de speler uitgeschakeld.
- Door uitschakeling van het automatische systeem is handbediening mogelijk.
- Elektronisch werkende, verlichte tiptoetsen.





Direkt afleesbare naaldkrachtmeter.



De aandrijfmotor wordt voorzien van een ingebouwde tachogenerator om een uiterst constant toerental te krijgen.

Verlichte tiptoetsen voor de handbediening.



- Elektronische, automatische afslag d.m.v. een lichtgevoelige cel.
- Afzonderlijke fijnregeling voor de beide snelheden.
- Regelbare dwarskrachtcompensatie met indicaties voor sferische (ronde) en bi-radiale (elliptische) naalden.
- Verlichte indicaties voor het toerental en voor de wijze van bediening (hand of automatisch).
- Drie motoren: een elektronisch geregelde tacho-motor voor aandrijving van de draaitafel, waardoor zeer lage jengel-

- waarde, een motor voor bediening van de hydraulisch gedempte armlift en een afzonderlijke motor voor het automatische systeem.
- Snaaraandrijving en „zwevende” ophanging van draaitafel en arm garanderen een uiterst laag rumble-niveau.
- Direct afleesbare naaldkrachtmeter, instelbaar van 0,75 tot 3 gram.
- Nieuwe, resonantie-vrije opnamerarm met behuizing voor alle gestandaardiseerde typen opneemelementen.
- Draaitafel met stroboscoop.

- Semi-automatische adaptor voor 45-toerenplaten.
- Aluminium voet en transparant deksel.
- Standaard uitgerust met het magnetodynamische HiFi/stereo-opneemelement of 22 GP 401 of 22 GP 412 VE. Ook geschikt voor het element 22 GP 422.
- Afmetingen: 435 x 325 x 166 mm. Wanneer het schakelpaneel d.m.v. het schuifje gesloten is, bepaalt de platenspeler zelf (= automatic) diameter en toerental.

Met geopend schakelpaneel kan de 209 S electronic met de hand bediend worden (= manual) en functioneert het apparaat als een normale platenspeler. De 22 GA 209 S electronic als middelpunt van een van de vele combinatiemogelijkheden.

### 22 GP 400/22 GP 401

- Zeer goede frequentie-karakteristiek voor een gelijkmatige weergave van het gehele hoorbare frequentiegebied.
  - Lage aftastvervorming, waardoor een uiterst getrouwe weergave.
  - Hoge gevoeligheid, waardoor een zeer gunstige signaal/ruisverhouding.
- „Retma” bevestiging voor toepassing in alle HiFi-platenspelers met universele arm.
  - Zorgvuldig gepolijste diamantnaald.
  - Laag afspeelgewicht van 1,5 tot 3 gram.
  - 22 GP 400 voorzien van een ronde naald.
  - 22 GP 401 voorzien van een bi-radiale naald.



### HiFi/stereo-platenspeler 22 GA 427

- Voldoet aan DIN 45500.
- Direct afleesbare naaldkrachtmeter.
- Automatische terugkeer van de arm aan het eind van de plaat.
- Zeer constante draaisnelheid door toepassing van een 24-polige dubbelsynchroonmotor.
- Snaaraandrijving en „zwevende” ophanging van de draaitafel en de arm garanderen een zeer laag rumble-niveau.

- Universele arm met behuizing voor alle gestandaardiseerde typen opneemelementen.
- Regelbare dwarskrachtcompensatie met indicatie voor sferische (ronde) en bi-radiale (elliptische) naalden.
- Gedempte armlift.
- Exacte naaldkrachtinstelling van 0 tot 4 gram.

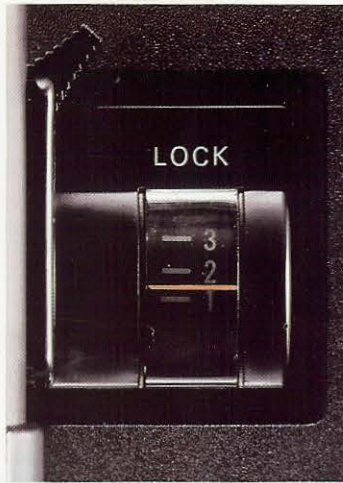
- Standaard uitgerust met het magnetodynamische HiFi/stereo-opneemelement 22 GP 400; ook geschikt voor de opneemelementen 22 GP 401, 22 GP 390, 22 GP 814 en 22 GP 815.
- Voorzien van scharnierend transparant deksel en fraaie notehouten voet.
- Afmetingen: 115 x 362 x 295 mm.

### Volautomatische HiFi/stereo-platenspeler 22 GA 418

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Behalve volautomatische bediening is ook handbediening mogelijk.
- Direct afleesbare naaldkrachtmeter.
- Opnemerarm met zeer lage eigen resonantie en behuizing voor alle typen „Retma” elementen.
- Zeer constante draaisnelheid door toepassing van een 24-polige dubbelsynchroonmotor.



Regelaar dwarskrachtcompensatie.  
Naaldkrachtmeter.



- Snaaraandrijving en „zwevende” ophanging van de draaitafel en de arm garanderen een zeer laag rumble-niveau.
- Regelbare dwarskrachtcompensatie met indicaties voor sferische (ronde) en bi-radiale (elliptische) naalden.
- Gedempte armlift.
- Exacte naaldkrachtinstelling van 0 tot 4 gram.

- Standaard uitgerust met het magneto-dynamische HiFi/ stereo-opneemelement 22 GP 400, scharnierend transparant deksel en houten voet.
- Geschikt voor de opneemelementen 22 GP 401, 22 GP 412 VE, 22 GP 390, 22 GP 814 en 22 GP 815.
- Afmetingen: 420 x 150 x 360 mm.

# PHILIPS

HiFi/stereo-platenspeler 22 GA 227  
Stereo-grammofooncombinatie 22 GF 827

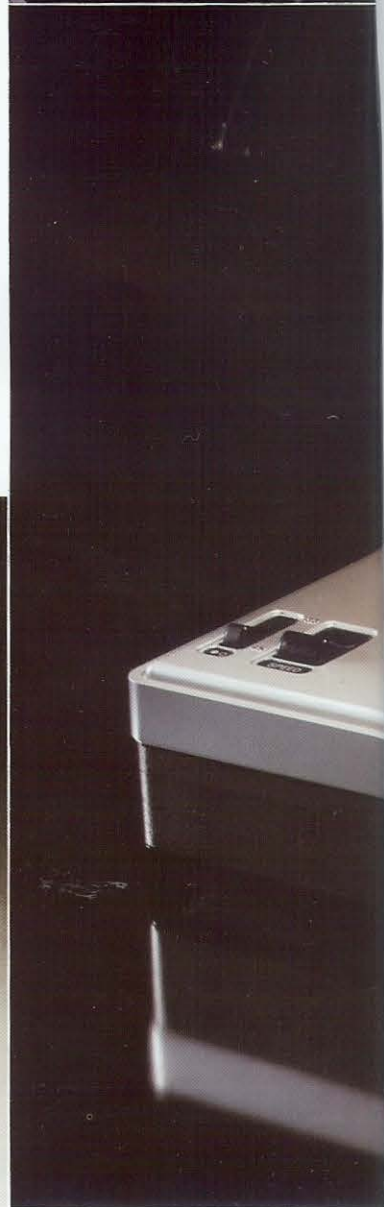
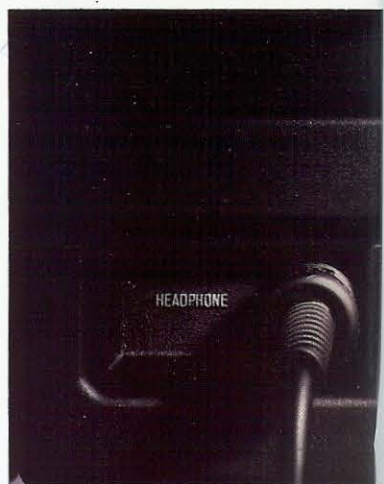


**HiFi/stereo-platenspeler  
22 GA 227**

- Met kunststof-voet. De eigenschappen zijn gelijk aan die van platenspeler 22 GA 427.

**Stereo-grammofooncombinatie  
22 GF 827**

- Combinatie van stereo-versterker, platenspeler en twee luidsprekerboxen.  
- Muziekvermogen 2 x 12 W.  
- Schuifregelaars voor volume, balans, hoge en lage tonen.  
- Aansluitingen (met keuzeschakelaar) voor radio-ontvangeenheden en recorder (opname en weergave).



Aansluitplug hoofdtelefoon.

PHILIPS



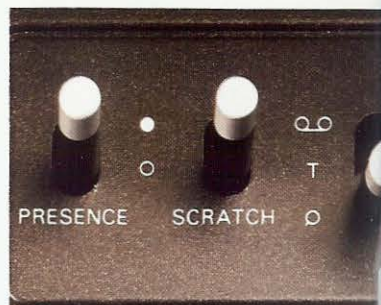
- Aansluiting voor hoofdtelefoon.
- Stereo-4 mogelijkheid bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen.
- Halfautomatische platenspeler.
- Directe naaldkrachtaflezing.
- Dwarskrachtcompensatie.
- Standaard uitgerust met het keramische stereo-element met diamantnaald 22 GP 215.
- 30-cm platen kunnen met gesloten deksel worden afgespeeld.
- Afmetingen: 415 x 142 x 355 mm.

**PHILIPS**

*Inschakelbaar ruis- en presence-filter. Keuzeschakelaar voor tuner, recorder of platenspeler.*

Elke Philips grammfooncombinatie - die is opgebouwd uit een platenspeler, een versterker en twee bijpassende luidsprekerboxen - is in feite een speelklare weergave-installatie voor uw hele platenbezit.

Deze combinaties zijn bovendien voorzien van een ruim aantal extra aansluitmogelijkheden, waardoor ze zich uitstekend laten combineren met bijvoorbeeld een radio-ontvangeenheid (tuner), met een bandrecorder of met een cassette recorder.



**Stereo-grammfooncombinatie 22 GF 661**

- Combinatie van stereo-versterker, volautomatische platenspeler en twee luidsprekerboxen.
- Muziekvermogen 2 x 12 W.
- Schuifregelaars voor volume, balans, hoge en lage tonen.
- Aansluitingen met keuzeschakelaar voor radio-ontvangeenheid en recorder (opname en weergave).

- Platenspeler met wisselmogelijkheid.
- Uitgebalanceerde arm met continue naaldkrachtinstelling.
- Standaard uitgerust met het keramische stereo-opneemelement met diamantnaald 22 GP 205.

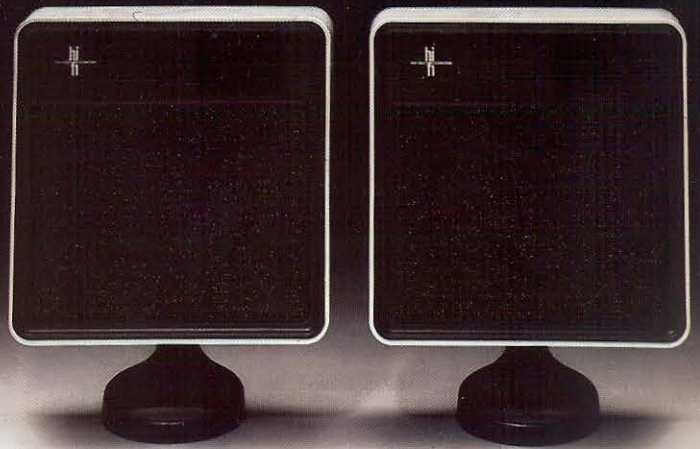
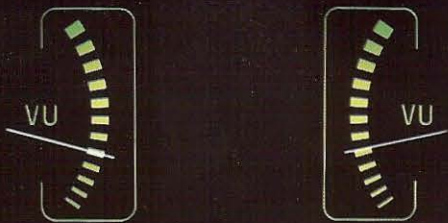
- Notehoutenkast met transparant deksel.
- Afmetingen: 170 x 470 x 305 mm.

**HiFi/stereo-grammfooncombinatie 22 GF 907**

- Combinatie van HiFi/stereo-platenspeler, HiFi/stereo-versterker en twee HiFi-drukkamerluidsprekerboxen.
- Muziekvermogen 2 x 20 W.
- Schuifregelaars voor volume, balans, hoge en lage tonen.
- Inschakelbare ruis- en presence-filters.

Twee verlichte VU-meters voor het afgegeven vermogen per kanaal.

Twee bijgeleverde compacte HiFi luidsprekerboxen.



- Aansluitingen d.m.v. keuzeschakelaar voor radio en recorder (opname en weergave).
- Aansluiting voor hoofdtelefoon.
- Ingebouwde voorversterker.
- Stereo-4 mogelijkheid bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen.
- Twee verlichte VU-meters.
- Zeer lichte resonantievrije opnemerarm, geschikt voor alle gestandaardiseerde opneemelementen.
- Naaldkrachtmeter.

- Standaard uitgerust met het magnetodynamische HiFi/stereo-opneemelement 22 GP 400.
- Snaaraandrijving en toepassing van een 24-polige synchroommotor garanderen gunstige rumble- en jengelwaarden.
- Gedempte armlift. Automatische terugkeer van de arm aan het einde van de plaat.

- Verlichte snelheidsindicatie.
- HiFi-drukkamerluidsprekerboxen op afneembare voet met elk twee luidsprekers per box.
- Opklapbaar transparant deksel, dat ook tijdens het spelen van 30-cm platen gesloten kan zijn.
- Afmetingen: 490 x 400 x 135 mm.

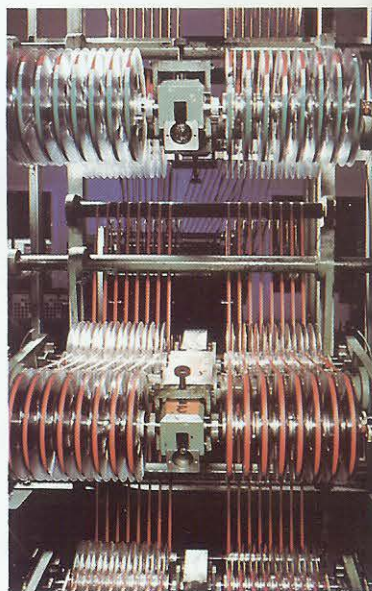
# PHILIPS

# CASSETTERECORDERS

De ontwikkeling van het eerste Philips HiFi/ stereo-cassette-deck, samen met de komst van de Philips chroomdioxide HiFi-cassette, markeerde het begin van een nieuw tijdperk: dat van HiFi-geluidskwaliteit binnen het compactcassette-systeem.

1. Compleet systeem. Alle functies verschijnen in een matrix op het scherm.

2. Het opspelen van recorderbanden.



	N 2520	N 2515	N 2507
Type	Recorderdeck	Recorderdeck	Recorderdeck
Bandsnelheid	4,75 cm/sec	4,75 cm/sec	4,75 cm/sec
Frequentiebereik (DIN)	25-14.000 <sup>1)</sup>	40-13.500 <sup>1)</sup>	40-12.000 <sup>1)</sup>
Frequentiebereik (NAB)	20-16.000 Hz <sup>1)</sup>	40-15.000 <sup>1)</sup>	40-15.000 <sup>1)</sup>
Aangepast voor chroomdioxide	x	x	x
Aantal sporen	2 x 2	2 x 2	2 x 2
Max. speelduur	2 x 60 min. met C 120	2 x 60 min. met C 120	2 x 60 min. met C 120
Opname/weergave	mono/stereo	mono/stereo	mono/stereo
Signaal/ruisverhouding (DIN) <sup>1)</sup>	≥ 48 dB	≥ 48 dB	≥ 47 dB
Signaal/ruisverhouding (NAB)	≥ 56 dB	≥ 56 dB	≥ 56 dB
DNL <sup>2)</sup> Dolby <sup>3)</sup>	DNL/Dolby	DNL	DNL
Jengel (DIN)	≤ 0,2%	≤ 0,2%	≤ 0,35%
Jengel (NAB)	≤ 0,14%	≤ 0,14%	≤ 0,25%
Ingangsgevoeligheid: microfoon radio grammofoon	0,2 mV/2 kΩ 2 mV/20 kΩ	0,2 mV/2 kΩ 2 mV/20 kΩ 100 mV/1 MΩ	0,2 mV/2 kΩ 2 mV/20 kΩ 100 mV/1 MΩ
Uitgangsspanning: radio monitor	0,5 V/10 kΩ 0,5 V/10 kΩ	0,5 V/20 kΩ	1 V/20 kΩ
Voedingsspanning	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V
Muziekvermogen	—	—	—
Opgenomen vermogen	16 W	20 W	5 W
Telefoonspool	N 6708	N 6708	N 6708
Microfoon-verlengkabel	4822 321 20211	4822 321 20211	4822 321 20211
Afmetingen	396 x 218 x 85 mm	370 x 240 x 85 mm	205 x 215 x 80 mm

<sup>1)</sup> Bij gebruik van chroomdioxide-cassettes

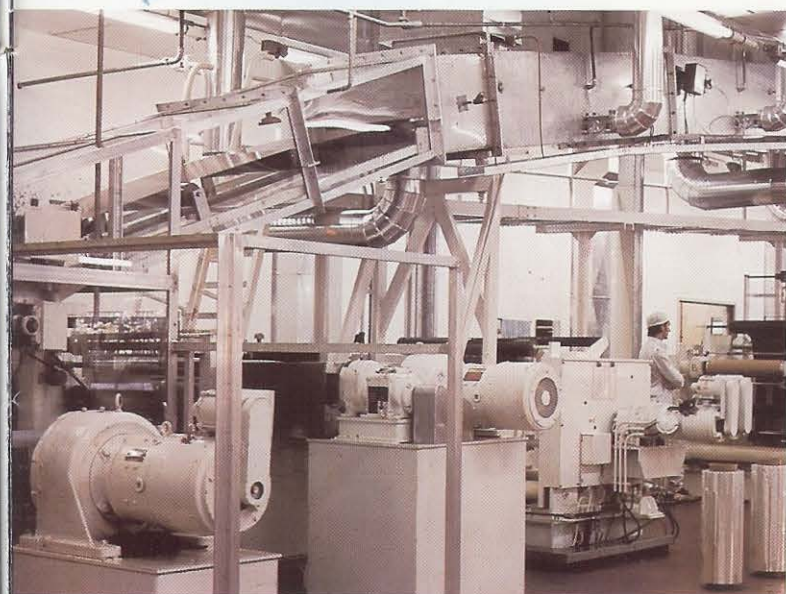
<sup>2)</sup> DNL geeft een verbetering in de signaal/ruisverhouding van maximaal 11 dB

<sup>3)</sup> Dolby geeft een verbetering van de signaal/ruisverhouding van 8 dB

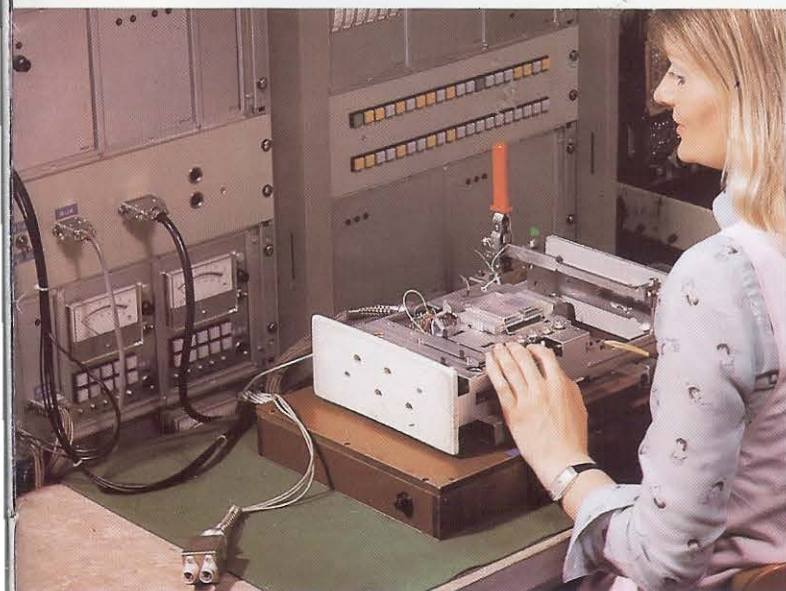
3. Het aanbrengen van de ijzeroxide-pigmentlaag is het belangrijkste stadium in het productieproces bij de fabricage van recorderbanden.

4. Hier worden gedrukte circuits op feilloze werking getest.

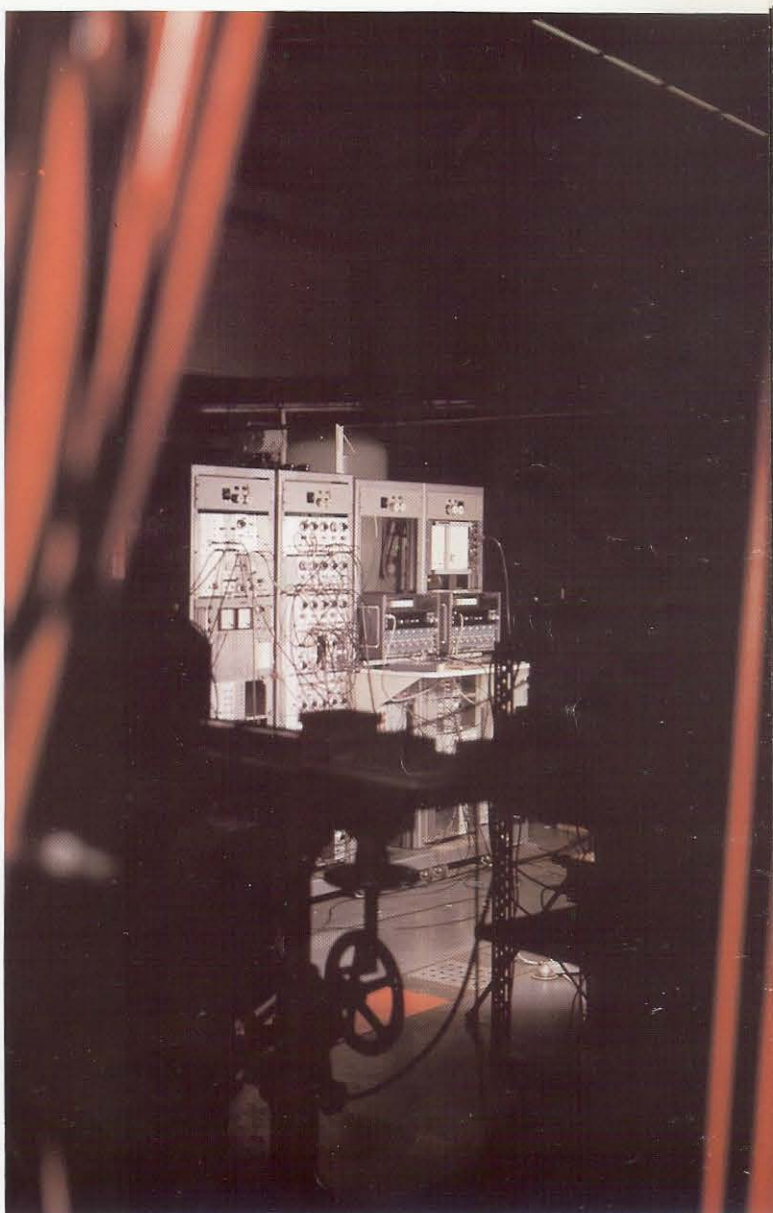
5. Bij de ontwikkeling van HiFi-systemen wordt dankbaar gebruik gemaakt van de technologie uit de meest uiteenlopende vakgebieden.



3



4



5

Daarmee werd de aanzet gegeven tot de komst van een groeiende reeks HiFi/stereo-cassette-decks voor veeleisende muzikliefhebbers. Met een natuurgetrouwe opname- en weergave-karakteristiek, een zeer groot frequentiebereik, de volstrekt gelijkmatige bandloop, een zeer gunstige signaal/ruisverhouding, de speciale Long Life-weergavekop en verfijnde ontruissystemen (Dolby-B en DNL\*), mogen de nieuwe decks dan ook worden gezien als een volwaardige schakel in elke

HiFi/stereo-keten. De decks kregen een eigentijdse vorm en zijn daarmee volledig aangepast aan de bestaande reeks Philips HiFi/stereo-apparatuur. Een aantal Philips stereo-cassetterecorders is uitgerust met DNL-ruisonderdrukkingssysteem, waarmee bandruis sterk kan worden onderdrukt, zonder merkbare beïnvloeding van de hoge frequentiegebieden. Deze recorders kunnen zonder meer op elke stereo-installatie, al dan niet HiFi, worden aangesloten. Ze

vormen dus een welkome uitbreiding van de bestaande speelmogelijkheden.

# PHILIPS

\*) Philips Dynamic Noise Limiter.

Grote verlichte VU-meters, die zijn geïkht zowel in modulatiepercentage als in dB's.

De nieuwe Philips Quality cassettelijn - Standaard quality - Super quality - HiFi quality - HiFi/stereo-cassettedeck N 2520



**De nieuwe Philips Quality cassettelijn Standaard quality**

De bekende low-noise band, van voortreffelijke kwaliteit. Leverbaar in C60, C90 en C120.

**Super quality**

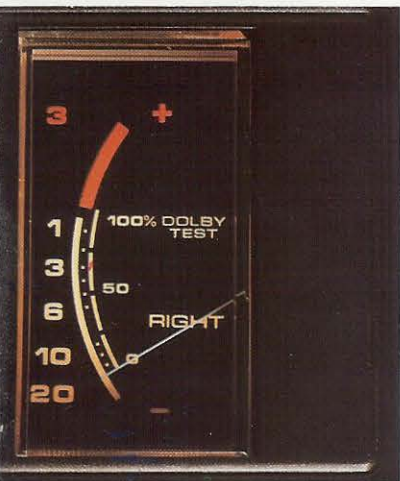
Een geheel nieuwe cassette, die speciaal ontwikkeld is voor toepassingen waar een hoge kwaliteit wordt vereist. Super High-output kwaliteit, die - zonder overschakeling van de recorder - een zeer groot frequentiebereik en een laag ruis-niveau garandeert. Leverbaar in C60, C90 en C120.

**HiFi quality**

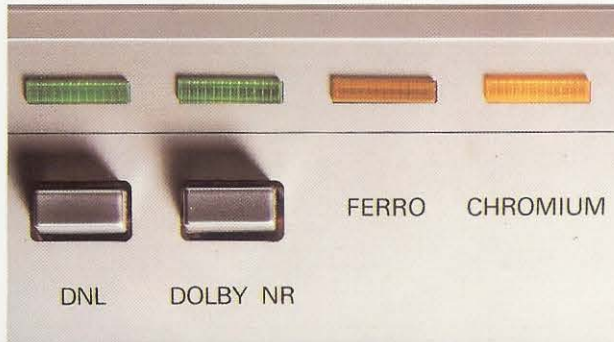
Chroomdioxidecassette, die - mits de recorder ingericht is voor toepassing van deze cassettes - een briljante HiFi-weergave mogelijk maakt. Superieure eigenschappen wat betreft frequentiebereik en signaal/ruisverhouding. Speciale uitsparingen aan de achterzijde schakelen de recorder automatisch over. Leverbaar in C60 en C90.

**HiFi/stereo-cassettedeck N 2520**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Voor aansluiting op radio of versterker.
- Speciaal ontwikkelde Long-Life HiFi-kop.
- Long Life ferriet-wiskop, met twee luchtspleten voor optimale wissing ook van chroomdioxide-band.
- Automatische overschakeling van de elektronische circuits bij gebruik van low noise en chroomdioxide-cassettes, aangegeven door indicatie-



Zero-stop voor het gemakkelijk en vlug terugvinden van het begin van uw opname.



In/uit-schakelaar voor het Dolby-systeem met verlichte indicator. In/uit-schakelaar voor het DNL-systeem met verlichte indicator en twee indicatielampjes die aangeven of een low noise cassette ( $Fe_2O_3$ ) dan wel een chroomdioxide cassette ( $CrO_2$ ) in de cassettehouder geplaatst is.



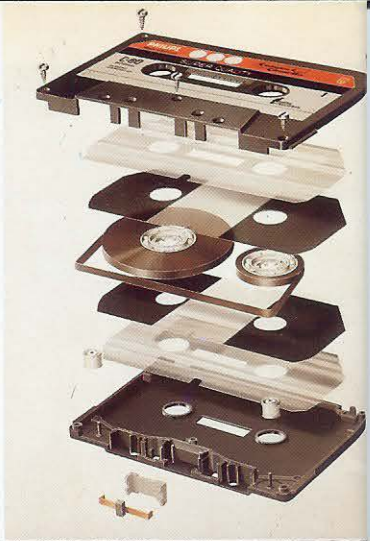
- lampjes.
- Zeer gelijkmatige bandloop door een elektronisch geregelde tacomotor en door toepassing van een hysteresisfrictie en een groot vliegwiel.
- In/uit-schakelaar DNL-systeem voorzien van indicatielampje.
- In/uit schakelaar Dolby-systeem voorzien van indicatielampje.

- Gescheiden voorversterkers voor optimale opname en weergave.
- Automatische stop aan het eind van de band, die alle aandrijffuncties uitschakelt, terwijl tevens de aandrukrol wordt ontkoppeld.
- Twee grote, verlichte VU-meters, geijkt in modulatiepercentage en in dB's.
- Drie cijferige teller met automatische nulstop en nulstelling.

- Mengmogelijkheid voor twee microfoons en een derde geluidsbron d.m.v. schuifregelaars.
- Voorzien van monitoruitgang.
- Pauzetoets.
- Compleet met HiFi-chroomdioxide-cassette C60 en stereo-verbindingkabel.
- Afmetingen: 396 x 218 x 85 mm.

# PHILIPS

Stereo-cassette-deck N 2507  
 HiFi/stereo-cassette-deck N 2515



**Stereo-cassette-deck N 2507**

- Stereo-cassette-deck, met automatische overschakeling bij gebruik van chroomdioxide- en low noise cassettes.
- Long Life koppen met een zeer lange levensduur.
- Voor aansluiting op radio of versterker.

- Ingebouwde dynamische ruisonderdrukker DNL.
- Hysteresis-opwikkelfrictie voor constante bandloop.
- Indicatie voor DNL, low noise en chroomdioxide-band.
- Eenvoudige bediening door middel van schuifregelaar en druktoetsen.

- Pauzetoets.
- Compleet met HiFi-chroomdioxide-cassette C60 en stereo-verbindingkabel.
- Afmetingen: 215 x 73 x 215 mm.

**HiFi/stereo-cassette-deck N 2515**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Voor aansluiting op radio of versterker.
- Long Life HiFi-koppen voor een zeer lange levensduur.

### Floating Foil Security

Een geheel nieuwe techniek, die een perfecte bandloop garandeert. Het vastlopen van de cassette is uitgesloten door een ingenieus systeem van twee speciaal gegolfde folies, die de band door de cassette geleiden. Hierdoor wordt de band zeer vlak opgewonden waardoor vastlopen uitgesloten is. De perfecte bandloop resulteert in een betere geluidswaergave. Om statische lading te voorkomen is de folie voorzien van een dun grafietaagje, dat deze lading afvoert.



- Automatische overschakeling van de elektronische circuits bij gebruik van chroomdioxide-cassettes, aangegeven door indicatielampjes.
- Zeer gelijkmatige bandloop door een elektronisch geregelde tachomotor en door toepassing van een hysteresisfrictie en groot vliegwiel.

- In/uit-schakelbaar DNL-systeem, voorzien van indicatielampje.
- Automatische stop aan het eind van de band, die alle aandrijffuncties uitschakelt, terwijl tevens de aandrukrol wordt ontkoppeld.
- Twee grote, verlichte VU-meters, geijkt in modulatiepercentage en in dB's.

- Driecijferige teller met nulstelling.
- Pauzetoets.
- Compleet met HiFi-chroomdioxide-cassette C60 en stereo-verbindingkabel.
- Afmetingen: 370 x 85 x 240 mm.

# PHILIPS

# BANDRECORDERS

	N 4419/N 4511	N 4417	N 4415	N 4502
Bandsnelheden	19, 9,5, 4,75 cm/sec	19, 9,5, 4,75 cm/sec	19, 9,5 cm/sec	19, 9,5 cm/sec
Frequentiebereik bij 19 cm/sec	40-25.000 Hz (DIN) 25-26.000 Hz (NAB)	40-22.000 (DIN) 30-23.000 (NAB)	40-22.000 (DIN) 30-23.000 (NAB)	40-22.000 (DIN) 30-23.000 (NAB)
9,5 cm/sec	40-18.000 Hz (DIN) 30-20.000 Hz (NAB)	40-16.000 (DIN) 30-18.000 (NAB)	40-16.000 (DIN) 30-18.000 (NAB)	40-16.000 (DIN) 30-18.000 (NAB)
4,75 cm/sec	60-8.000 Hz (DIN)	60-8.000 Hz (DIN)		
Aantal motoren	3	3	3	3
Aantal koppen	3	2	2	2
Aantal sporen	4	4	4	4
Max. spoeldiameter	18 cm	18 cm	18 cm	18 cm
Uitgangsvermogen	2 x 15 W continu 2 x 18 W muziek	aan externe luidspreker- boxen * 2 x 7 W continu 2 x 10 W muziek	2 x 4,5 W continu 2 x 6 W muziek	
Wow/flutter	0,09% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,07% bij 19 cm/sec (NAB) 0,1% bij 9,5 cm/sec (NAB)	0,09% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,07% bij 19 cm/sec (NAB) 0,1% bij 9,5 cm/sec (NAB)	0,09% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,07% bij 19 cm/sec (NAB) 0,1% bij 9,5 cm/sec (NAB)	0,09% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,07% bij 19 cm/sec (NAB) 0,1% bij 9,5 cm/sec (NAB)
Signaal/ruisverhouding	51 dB (DIN) 59,5 dB (NAB)	50 dB (DIN) 58 dB (NAB)	48 dB (DIN) 56 dB (NAB)	48 dB (DIN) 56 dB (NAB)
Opname/weergave	mono + stereo	mono + stereo	mono + stereo	mono + stereo
Mengen	x	x		
Multiplay	x	x		
Duoplay		x		
Echo	x			
Naband-controle	x			
Ruisfilter				
Rumblefilter				
Fysiologie				
Ingangsgevoeligheid	microfoon 2 x 0,2 mV over 2 k $\Omega$ radio 100 mV over 100 k $\Omega$ grammofoon (HiFi) 1,5 mV over 47 k $\Omega$ extra aansl. voor grammofoon normaal 100 mV over 1 M $\Omega$	microfoon 2 x 0,2 mV over 2 k $\Omega$ grammofoon 100 mV over 1 M $\Omega$	microfoon 2 x 0,2 mV over 2 k $\Omega$ grammofoon (normaal) 100 mV over 50 k $\Omega$	microfoon 2 x 0,2 mV over 2 k $\Omega$ grammofoon (normaal) 100 mV over 50 k $\Omega$
In-/uitgangsspanning (diode)	ingang 2 mV over 20 k $\Omega$ uitgang 1 V over 50 k $\Omega$	ingang 2 mV over 20 k $\Omega$ uitgang 1 V over 50 k $\Omega$	ingang 2 mV over 20 k $\Omega$ uitgang 1 V over 50 k $\Omega$	ingang 2 mV over 20 k $\Omega$ uitgang 1 V over 50 k $\Omega$
monitor	1 V over 50 k $\Omega$			
Netspanning	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V
Netfrequentie	50 en 60 Hz	50 en 60 Hz	50 en 60 Hz	50 en 60 Hz
Opgenomen vermogen	80 W/60 W	50 W	30 W	30 W
Gewicht	ca. 12 kg	ca. 10 kg	ca. 9 kg	ca. 9 kg
Afmetingen	380 x 520 x 200 mm	380 x 521 x 200 mm	330 x 480 x 180 mm	330 x 480 x 180 mm
<b>Hoofdtelefoons</b>	<b>N 6302</b>	<b>N 6301</b>	<b>N 6310</b>	<b>N 6308</b>
Frequentiebereik	16-20.000 Hz	20-20.000 Hz	20-20.000 Hz	200-3.000 Hz
Impedantie	2 x 600 ohm	2 x 600 ohm	2 x 600 ohm	1.000 ohm
Gevoeligheid	112 dB bij 1 mW	112 dB bij 1 mW	112 dB bij 1 mW	114 dB bij 1 mW
Nominaal ingangs- vermogen	2 x 1 mW	2 x 1 mW	2 x 1 mW	2 x 1 mW
Maximaal ingangs- vermogen	2 x 20 mW	2 x 20 mW	2 x 20 mW	20 mW
Gewicht	450 gram	370 gram	160 gram	circa 27 gram
Snoer	2 m. spiraal	2 m. spiraal	3 meter	1,5 meter

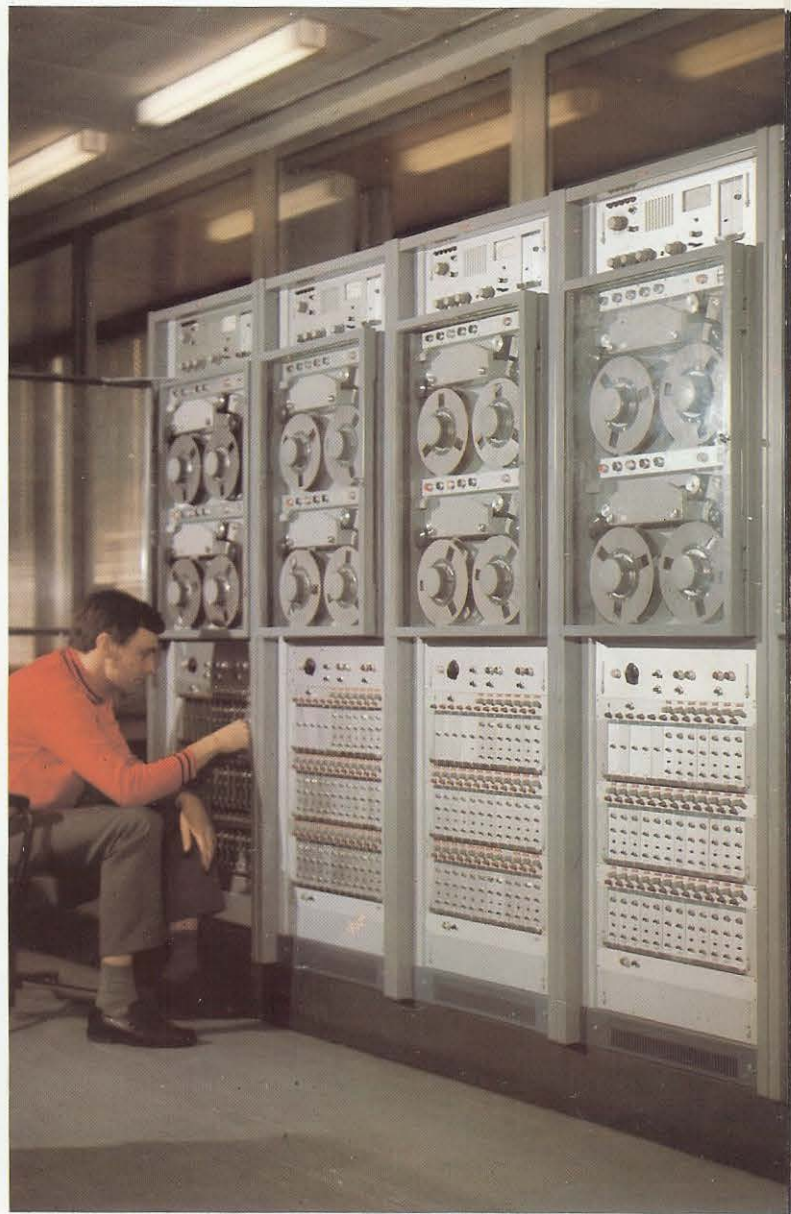
Adaptor voor aansluiting van N 6302 en N 6301 op luidsprekeruitgangen: 4822 321 202 63.

Adaptor voor aansluiting op 5-polige/240° hoofdtelefoonaansluitingen: 4822 263 500 54.

\* Geldt niet voor de N 4511

1. 2. Alle functies van het apparaat worden aan de band meerdere malen getest.

3. Professionele ervaring is een voorwaarde voor de allerbeste geluidswaergave.



2 3

Neem de strenge normen van de Philips HiFi/stereo-techniek. Voeg daarbij een rijke ervaring en vindingrijkheid op het gebied van recorde-techniek. En stel dan een serie bandrecorders en -decks ten doel die in elk opzicht superieur is: door verregaande perfectie in klank, prestaties en betrouwbaarheid, in vormgeving en uitrusting. Hier is het resultaat. De nieuwe serie HiFi/stereo-bandrecorders van Philips. Als generatie gebouwd op basis van een verfijnd technisch concept. Elk met een eigen akoestische

en technische stijl, betrouwbaar tot in de finesses:

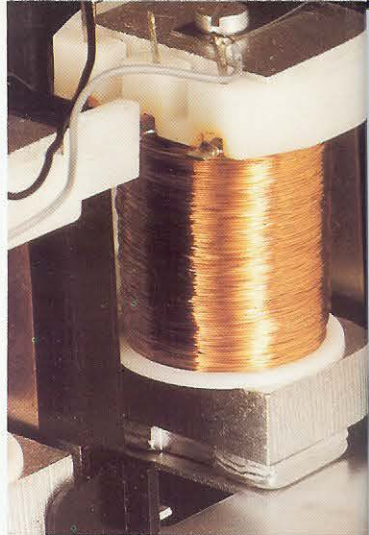
- Magno-control. Mechanische schakelaars neigen snel tot mankementen. Daarom heeft Philips magnetische schakelaars gemonteerd, feilloos reagerend op een lichte aanraking van de elektronische tiptoetsen. En bediening op afstand is nu zonder meer mogelijk.
- Drie motoren. Eén speciaal voor de aandrijfjas; de beide andere voor heen- en terugspoelen. Een techniek die veel kwetsbare overbrengings-

mechanieken overbodig maakt. Met als resultaat een uiterst constante bandsnelheid en nog grotere betrouwbaarheid, juist op de lange duur.

- 'Long Life' koppen. Opnamen weergavekoppen vormden tot dusver het gevoelige maar kwetsbare hart van elke recorder. Philips slaagde erin een nieuwe metaal-alliage te ontwikkelen, die de koppen een ongekennde slijtvastheid geeft. Met een constant hoge geluidskwaliteit als belangrijkste gevolg. Veel aandacht kreeg ook het

principe van eenvoud en snelheid in bediening. Vandaar de simpele bandinleg, verlichte VU-meters, elektronisch schakelende tiptoetsen, schuifregelaars, vier-cijferige tellers en de mogelijkheid voor verticale of horizontale opstelling naar keus. Tenslotte koos Philips voor een sobere, professionele styling in zilver met zwart, met nieuwe metallic spoelen. Betere voorbeelden van een buitenkant die alles zegt over de kwaliteit van de binnenkant zijn nauwelijks te vinden.

HiFi/stereo-recorderdeck N 4511 - N 4502  
 N 8500 HiFi-cardioïde electret-microfoon



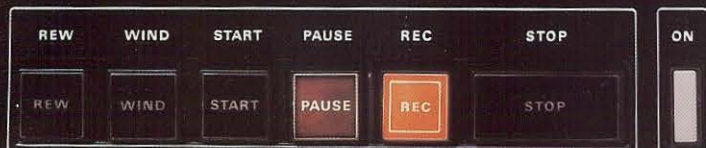
**HiFi/stereo-recorderdeck  
 N 4511**

- Als N 4419, echter in dekkuitvoering, dus zonder eindversterkers en luidsprekers. Overige specificaties identiek, met als extra: schuifregelaars voor volumeregeling van een stereo-hoofdtelefoon.
- Afmetingen:  
 380 x 520 x 200 mm.

**HiFi/stereo-recorderdeck  
 N 4502**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Twee 'Long Life' koppen.
- Drie motoren: één voor aandrijving van de toonas, één voor snelspoelen links-om en één voor snelspoelen rechts-om.
- Twee snelheden: 9,5 en 19 cm/sec.
- Maximale spoeldiameter 18 cm.
- Vier sporen.
- Verlichte VU-meter.

Magno-control.



3 MOTORS HEADS



- Gescheiden VU-meteraflezing voor het linker en het rechterkanaal mogelijk.
- Gescheiden schuifregelaars voor opname van het linker en het rechter kanaal.
- Viercijferige teller met nulstelling.
- Servoremmen - Magno-control.
- Mogelijkheid voor afstandsbediening (start/stop).
- Horizontaal en verticaal te gebruiken.
- Ingangen: 2 x microfoon. Diode-aansluiting voor versterker.
- Aansluiting voor afstands-

- bediening N 6718.
- Wordt geleverd inclusief lege haspel en stereo-verbindingssnoer.
- Afmetingen: 330 x 480 x 180 mm.

**N 8500 HiFi-cardioïde electret-microfoon**  
Deze nieuw ontwikkelde cardioïde electret-microfoon voldoet volledig aan de HiFi-eisen, vastgelegd in DINn 45500.

**Elektrische gegevens**  
Frequentiebereik: zie diagram.  
Richtkarakteristiek: zie diagram.

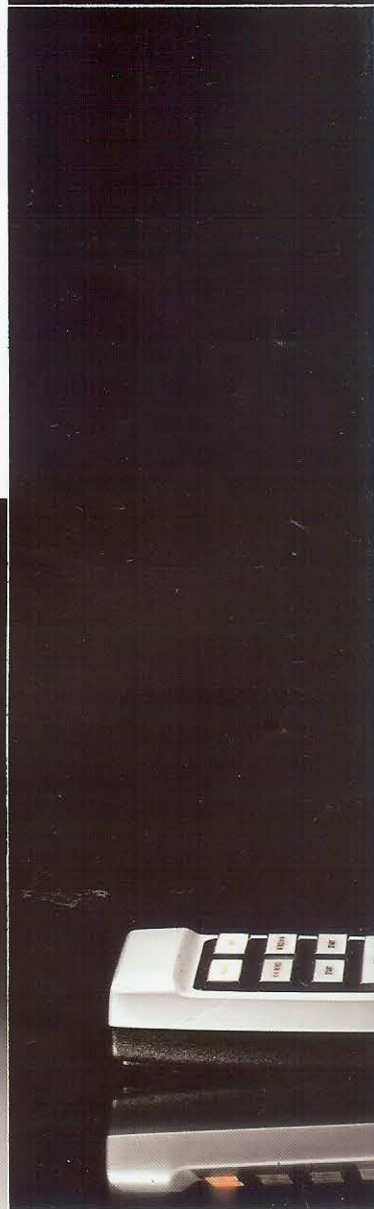
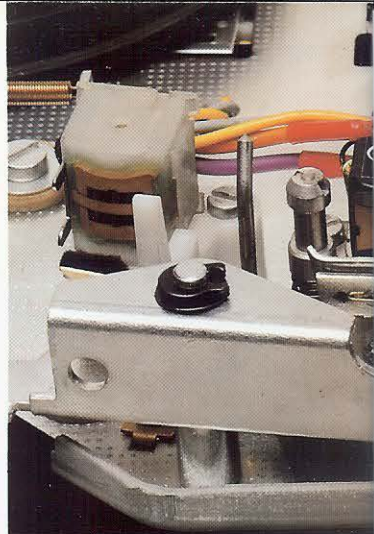
Gevoeligheid bij 1000 Hz: 3,5 mV/PA of -49 dB V/PA.  
Inwendige weerstand: 1000 ohm  $\pm$  20%.  
Toelaatbare temperaturen: -10 °C tot + 60 °C.  
Verbruik: < 120  $\mu$ A.  
Batterij: penlite, Philips R 6 DD.

**Mechanische gegevens**  
Lengte aansluitkabel: 3 meter.  
Plug: DIN 180°, 3-polig.  
Afmetingen: 180 x 21 mm  $\varnothing$ .  
Levering: Compleet met tafelfstatief, cassette, adaptoreenheid voor vloerstatief en individuele ijk-kromme.

# PHILIPS

*Drie koppen respectievelijk voor wissel, opnemen en weergeven.*

HiFi/stereo-bandrecorder N 4415  
HiFi/stereo-recorder/versterker N 4419  
Afstandsbediening N 6718 - N 6719  
Dia-stuurapparaat N 6400



**HiFi/stereo-bandrecorder N 4415**

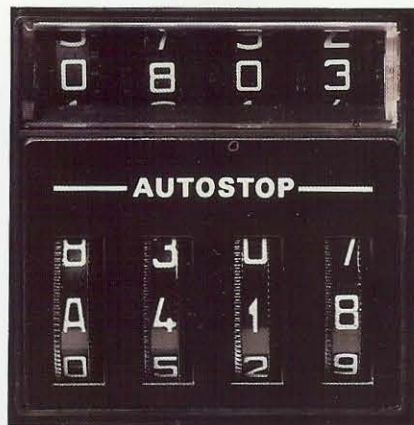
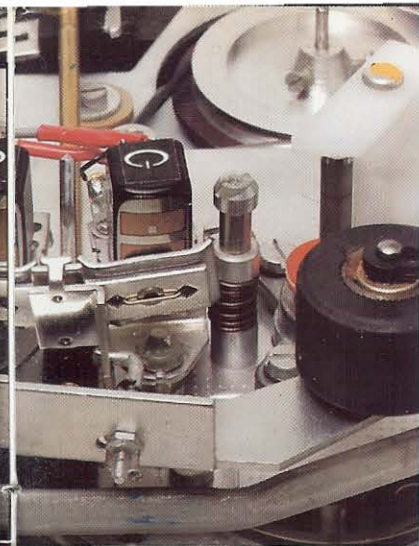
- Ook als deck te gebruiken.
- Voldoet als deck ruimschoots aan DIN 45500.
- Twee 'Long Life' koppen.
- Drie motoren: één voor aandrijving van de toonas, één voor snelspoelen links-om en één voor snelspoelen rechts-om.
- Twee snelheden: 9,5 en 19 cm/sec.
- Maximale spoeldiameter 18 cm.
- Vier sporen.
- Verlichte VU-meter.

- Viercijferige teller met nulstelling.
- Servoremmer - Magno-control.
- Mogelijkheid voor afstandsbediening (start/stop).
- Ingebouwde stereo-versterker met een muziekvermogen van 2 x 5 W.
- Schuifregelaars voor balans, opname en toonregeling.
- Horizontaal en verticaal te gebruiken.
- Diode-aansluiting voor versterker.
- Ingangen: 2 x microfoon.
- Uitgangen: 2 x luidspreker.

- Aansluiting voor afstandsbediening N 6718.
- Compleet met 540 meter high-output/HiFi-band, lege haspel, transparant deksel en stereo-verbindingssnoer.
- Afmetingen: 330 x 480 x 180 mm.

**HiFi/stereo-recorder/versterker N 4419**

- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Drie motoren; één voor aandrijving van de toonas, één voor snelspoelen links-om en één voor snelspoelen rechts-om.
- Drie 'Long Life' koppen, respectievelijk voor wissel, opnemen en weergeven.
- Drie snelheden: 4,75, 9,5 en 19 cm/sec.
- Maximale spoeldiameter 18 cm.
- Vier sporen.



*Instelbare automatische band-stop tijdens opname, weergave en snelspoelen.*



- Instelbare automatische bandstop tijdens opname, weergave en snelspoelen.
- Schakelaar voor voor- en nabandcontrole.
- Mogelijkheid van mengen, multiplay en echo.
- Twee verlichte VU-meters.
- Elektronische bediening via verlichte tiptoetsen (Magno-control).
- Viercijferige teller met nulstelling.
- Servoremmen.
- Mogelijkheid voor afstandsbediening.
- Ingebouwde HiFi/stereo-

- versterker met 2 x 15 W. muziekvermogen.
- Ingebouwde voorversterker voor HiFi-opneemelementen.
- Schuifregelaars voor opname, weergave, toonregeling en balans.
- Horizontaal en verticaal te gebruiken.
- Ingangen: 2 x microfoon, radio-ontvangeenheid, platenspeler en een extra voor b.v. tweede recorder.
- Uitgangen: 2 x luidsprekers, hoofdtelefoon en monitor.
- Diode-aansluiting (voor extra versterker).

- Aansluiting voor afstandsbediening N 6719.
- Compleet met 540 meter high-output/HiFi-band, lege haspel, transparant deksel en stereo-verbindingkabel.
- Aanbevolen luidsprekerboxen: 22 RH 542, 22 RH 453 of 22 RH 456.
- Aanbevolen platenspelers: 22 GA 427, 22 GA 418, 22 GA 212 of 22 GA 209.
- Afmetingen: 380 x 520 x 200 mm.

**Afstandsbediening N 6718**  
Start/stopschakelaar voor de recorders N 4415, N 4417 en de hiervoor ingerichte cassette-recorders.

**Afstandsbediening N 6719**  
Voor recorders N 4419, N 4450 en N 4511.

**Dia-stuurapparaat N 6400**  
Voor het automatisch wisselen van dia's bij diaprojectors. Geschikt voor alle Philips band-recorders. Hoogteverstelling. Voor toepassing bij diaprojectie, automatische regeling van lichteffecten e.d.

*Sterk verbeterde magnetische laag, bestaande uit zeer fijn verdeelde ijzerdeeltjes, die uiterst regelmatig op de drager zijn aangebracht. Het resultaat is een zeer groot frequentiegebied, een minimaal ruisniveau en een ruime dynamiek.*



Hoofdtelefoon N 6310 - N 6301 - N 6302

N 8402 Elektrodynamische stereo-cardioïde-microfoon

N 8306 Elektrodynamische cardioïde-microfoon

N 8307 Elektrodynamische breedband-cardioïdemicrofoon

HiFi/stereo-bandrecorder N 4417



#### Hoofdtelefoon

##### N 6310

Deze HiFi/stereo-hoofdtelefoon werkt volgens het z.g. 'open air' principe. Hierdoor een laag gewicht, terwijl men ook niet volledig van de omgeving is afgesloten.

N 6310/00: met 5-polige DIN 360° plug en 3 meter snoer.

N 6310/03: met 5-polige DIN 360° luidsprekerpluggen en 3 meter snoer.

N 6310/04: met 5-polige DIN 360° plug en 6 meter snoer.

##### N 6301

Deze HiFi/stereo-hoofdtelefoon

is voorzien van een vijf-polige DIN 360° plug.

##### N 6302

Deze dynamische HiFi/stereo-hoofdtelefoon, die twee oorschelpen met elk een impedantie van 600 ohm heeft, is voorzien van een vijf-polige DIN 360° plug. Een stereo-basisbreedte-regelaar maakt het mogelijk het stereobeeld aan de eigen smaak aan te passen.

##### N 8402 Elektrodynamische stereo-cardioïde-microfoon

Deze richtinggevoelige stereo-microfoon bestaat uit een statief met twee afneembare micro-

foons. Deze kunnen op eenvoudige wijze van de houder afgenomen en apart geplaatst worden. Dit maakt het opnemen van een volledig stereo-effect mogelijk.

##### Elektrische gegevens

Frequentiebereik:

120-16.000 Hz  $\pm$  3 dB

Gevoeligheid bij 1000 Hz:

0,28 mV/ $\mu$ B.

Inwendige weerstand: 500 ohm.

##### Mechanische gegevens

Lengte aansluitkabel: 4 meter.

Aansluitplug: DIN 180°, 3-polig.

Afmetingen: 37 x 62 x 52 mm.

Gewicht: 150 gram.

##### N 8306 Elektrodynamische cardioïde-microfoon

Deze microfoon kan worden gebruikt als handmicrofoon of op een statief.

##### Elektrische gegevens

Frequentiebereik:

100-19.000 Hz  $\pm$  3 dB.

Gevoeligheid bij 1000 Hz:

0,24 mV/ $\mu$ B.

Inwendige weerstand: 500 ohm.

##### Mechanische gegevens

Lengte aansluitkabel: 3 meter.

Aansluitplug: DIN 180°, 3-polig.

Afmetingen: 145 x 35 mm  $\varnothing$ .



- Gepolijst bandoppervlak, maakt een intensief contact met de kop mogelijk.
- „Metallic look”, laag gewicht en bestand tegen deformaties. Deze haspel wordt ook zonder band geleverd.
- Praktische opbergcassette met indexkaart voorkomt beschadigingen van de band.
- Leverbaar op 13-, 15- en 18-cm haspels in LP- en DP-uitvoering.

#### Technische gegevens

##### Minimum-speelduur per spoor (minuten)

Type	Spoel	Band- lengte
LP 13/HO	13 cm	270 m
LP 15/HO	15 cm	360 m
LP 18/HO	18 cm	540 m
DP 13/HO	13 cm	360 m
DP 15/HO	15 cm	540 m
DP 18/HO	18 cm	730 m

Type	4,75 cm/ sec.	9,5 cm/ sec.	19 cm/ sec.
LP 13/HO	90	45	22,5
LP 15/HO	120	60	30
LP 18/HO	180	90	45
DP 13/HO	120	60	30
DP 15/HO	180	90	45
DP 18/HO	240	120	60

#### Mechanische eigenschappen

Dragermaterieel  
Breedte van de band

LP	PL
polyester 6,3 + 0, - 0,06 mm	polyester 6,3 + 0, - 0,06 mm
Dikte van de band (totaal)	33 µm
Dikte van de magnetische laag	23 µm 10 µm

#### Magnetische eigenschappen

Coërcitiefkracht: 26.000 A/m  
- Uitstekende antistatische eigenschappen, waardoor een regelmatig bandwikkel wordt verkregen.



**N 8307 Elektro-dynamische breedband-cardioïdemicrofoon**  
Deze microfoon kan worden gebruikt als handmicrofoon of in combinatie met het meegeleverde tafelstatief.  
**Elektrische gegevens**  
Frequentiebereik: 80-20.000 Hz ± 3 dB.  
Gevoeligheid bij 1000 Hz: 0,24 mV/µB ± 3 dB.  
Inwendige weerstand: 500 ohm.  
**Mechanische gegevens**  
Lengte aansluitkabel: 3 meter  
Aansluitplug: DIN 180°, 3-polig.  
Afmetingen: 145 x 35 mm Ø.

**HiFi/stereo-bandrecorder N 4417**  
- Ook als deck te gebruiken.  
- Voldoet als deck ruimschoots aan DIN 45500.  
- Twee 'Long Life' koppen.  
- Drie motoren, één voor aandrijving van de toonas, één voor snelspoelen links-om en één voor snelspoelen rechts-om.  
- Drie snelheden: 4,75, 9,5 en 19 cm/sec.  
- Maximale spoeldiameter 18 cm.  
- Vier sporen.  
- Mogelijkheid voor afstands-multiplay en duoplay.

- Twee verlichte VU-meters.
- Viercijferige teller met nulstelling.
- Servoremmen - Magno-control.
- Mogelijkheid voor afstandsbediening.
- Ingebouwde stereo-versterker met een muziekvermogen van 2 x 6,5 W.
- Grote dubbelconus-luidsprekers.
- Schuifregelaars voor o.m. volume, balans, hoge en lage tonen, opname en weergave.
- Horizontaal en verticaal te gebruiken.
- Ingangen: 2 x microfoon,

- grammofoon.
- Uitgangen: 2 x luidspreker, hoofdtelefoon.
- Diode-aansluiting (voor extra versterker).
- Aansluiting voor afstandsbediening N 6718.
- Compleet met 540 meter high-output/HiFi-band, lege haspel, transparant deksel en stereo-verbindingssnoer.
- Afmetingen: 380 x 521 x 200 mm.

# LUIDSPREKERBOXEN

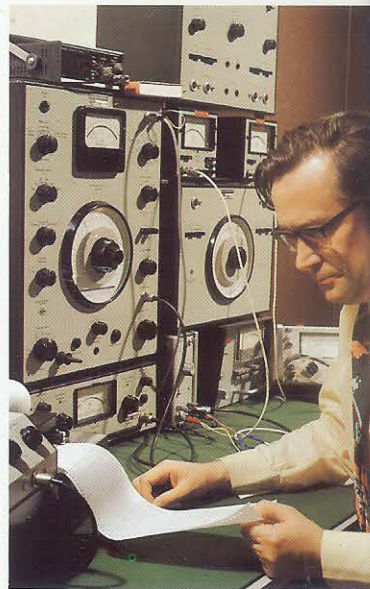
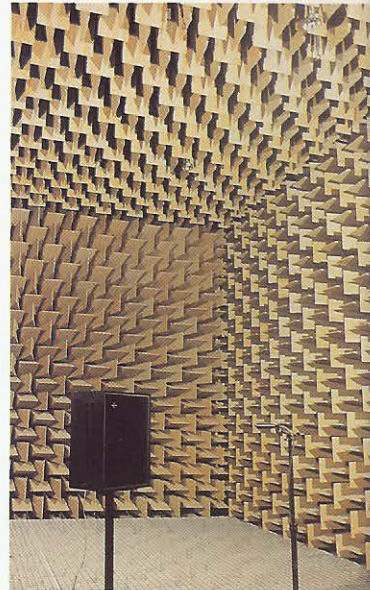
22 RH 532 - 22 RH 541 - 22 RH 427

22 RH 456 - 22 RH 453 - 22 RH 452

22 RH 412 - 22 RH 442 - 22 RH 443

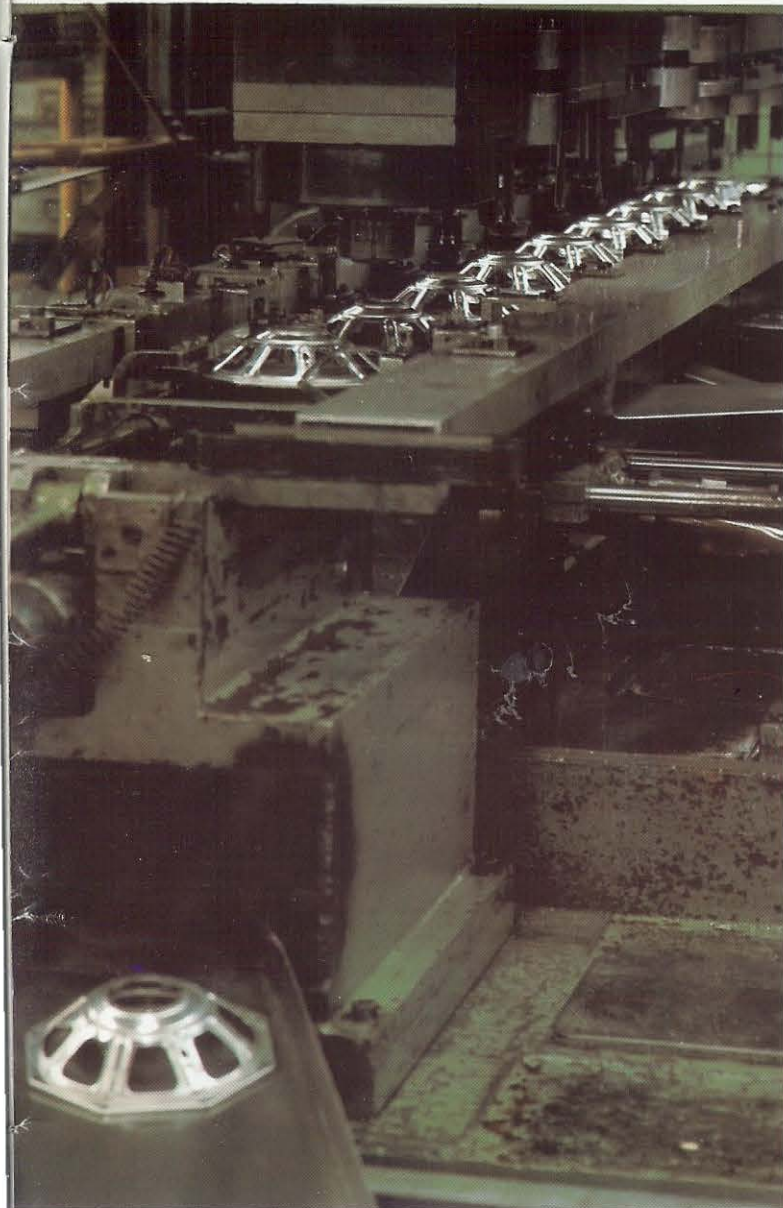
1. Alle produkten worden ontworpen aan dezelfde testen-reeks.

2. Alle testgegevens worden op de band vastgelegd.



	<b>22 RH 532</b>	<b>22 RH 541</b>		
Frequentiebereik (Hz)	30-20.000	35-20.000		
Ingangsgevoeligheid: bij aansluiting op stuur- versterkers bij aansluiting op versterker met laag uitgangsvermogen bij aansluiting op versterker met hoog uitgangsvermogen	1 V over 3 k $\Omega$ 7,5 V over 25 $\Omega$ 19 V over 25 $\Omega$	1 V over 10 k $\Omega$ 7,5 V over 100 $\Omega$ 19 V over 100 $\Omega$		
Versterkers	Lage tonen: 40 W continu (D < 0,1% bij 30 W) Hoge en midden tonen: 20 W continu (D < 0,1% bij 15 W)	Lage en hoge tonen: 30 W (D < 0,1% bij 20)		
Scheidingsfrequentie(s)	500 en 3.500 Hz	1.400 Hz		
Luidsprekers	AD 8065/W 4 MFB woofer $\varnothing$ 20 cm AD 5060/Sq 8 squawker $\varnothing$ 13 cm AD 0160/T 8 dometweeter	AD 7066/W 4 MFB woofer $\varnothing$ 18 cm AD 0161/T 8 dometweeter		
Transistors	25	19		
Dioden	13	14		
	<b>22 RH 427</b>	<b>22 RH 456</b>	<b>22 RH 453</b>	<b>22 RH 452</b>
Frequentiebereik (Hz)	35-20.000	35-20.000	45-20.000	50-20.000
Belastbaarheid	40 W	40 W	35 W	30 W
Impedantie	4 $\Omega$	4 $\Omega$	4 $\Omega$	4 $\Omega$
Resonantiefrequentie (z)	44	55	85	105
Inhoud (liters)	35	25	15	4
Luidsprekers	2 x AD 8065/W 8 $\varnothing$ 20 cm AD 5060/Sq 4 $\varnothing$ 13 cm AD 160/T 4	AD 8067/W 4 $\varnothing$ 20 cm AD 0210/Sq 4 AD 0161/T 8	AD 8066/W 4 $\varnothing$ 20 cm AD 0161/T 8	AD 7066/W 4 $\varnothing$ 17 cm AD 0160/T 8
Scheidingsfrequentie(s)	500 x 5.000 Hz	700 en 3.000 Hz	1.500 Hz	1.200 Hz
Afmetingen	540 x 410 x 225 mm	475 x 355 x 225 mm	380 x 285 x 210 mm	267 x 267 x 105 mm
	<b>22 RH 412</b>	<b>22 RH 442</b>	<b>22 RH 443</b>	
Frequentiebereik (Hz)	50-18.000			
Belastbaarheid	10 W	20 W	20 W	
Impedantie	4 $\Omega$	4 $\Omega$	4 $\Omega$	
Resonantiefrequentie (z)	95	—	105	
Inhoud (liters)	12	12	12	
Luidsprekers	AD 7060/M 4 $\varnothing$ 17 cm	AD 7061/M 4	AD 8061/W 4 AD 0160/T 4	
Scheidingsfrequentie(s)	—	—	3.000 Hz	
Afmetingen	353 x 253 x 185 mm	344 x 246 x 170 mm	344 x 246 x 170 mm	

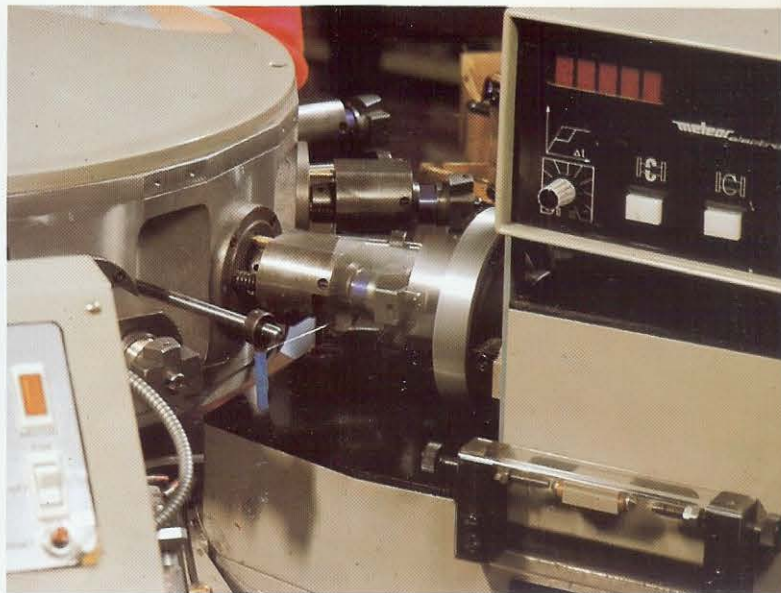
3. De fabricage van de luidspreker-conus.



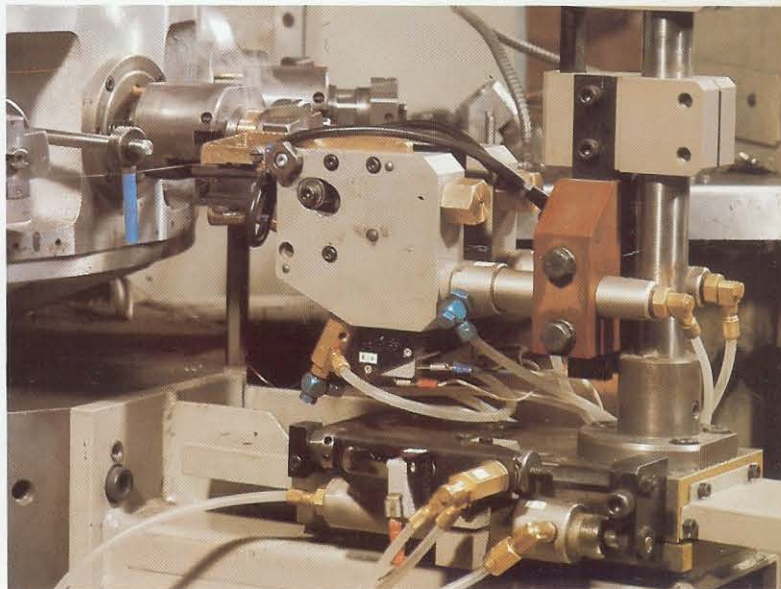
Elke Philips HiFi-luidsprekerbox is het resultaat van een langdurige, diepgaande research. In de uitgebreide serie nieuwe luidsprekerboxen, waarin veelal meervoudige luidspreker-systemen zijn toegepast, is elke luidspreker volledig afgestemd op het weer te geven frequentiegebied. Door een opvallende verbetering van de conusconstructie kan de belastbaarheid nog verder worden opgevoerd bij gelijkblijvende afmetingen. Mede door een exacte aanpassing van de luidsprekers aan de volkomen

gesloten behuizing en door vrijwel perfecte akoestische demping, is bereikt dat het gehele toongebied van zeer laag tot zeer hoog zonder vervorming en natuurgetrouw kan worden weergegeven. Het is bijna vanzelfsprekend dat een recente revolutionaire ontwikkeling op luidsprekergebied wel bij Philips moest beginnen. Bedoeld wordt de komst van het Philips Motional Feedback-systeem, dat praktische vorm heeft gekregen in de Philips luidsprekerboxen 22 RH 532 en 22 RH 541.

4. Apparatuur voor het precisiewikkelen van spreekspoelen.



4

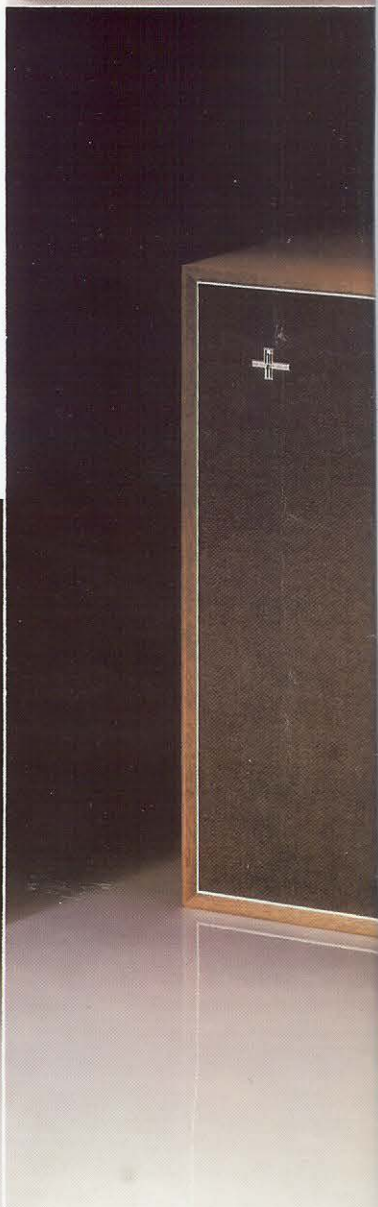
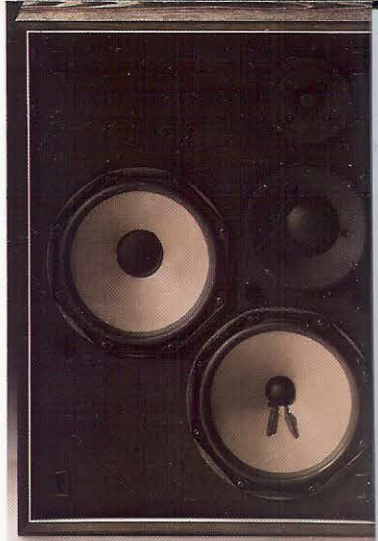


5

Op pag. 56 van deze brochure vindt u hierover meer gegevens.

**PHILIPS**

HiFi  
Sound  
project



**22 RH 532**

- Elektronische HiFi-luidsprekerbox met Motional Feedback-systeem.
- Twee ingebouwde eindversterkers: een 40-watt versterker voor de lage tonen en een afzonderlijke 20-watt versterker voor de midden- en hoge tonen.
- Afzonderlijke luidsprekers voor de lage-, midden- en hogetonenweergave.
- Frequentiebereik 35-20.000 Hz.
- Scheidingsfrequenties 500 en 4.000 Hz.
- Zeer compact; inhoud 15 liter.

- Aansluitmogelijkheid op elke versterker of stuurversterker.
- Afmetingen: 378 x 283 x 212 mm.

**22 RH 541**

- Elektronische HiFi-luidsprekerbox met Motional Feedback-systeem.
- Ingebouwde eindversterker van 30 W.
- Afzonderlijke luidsprekers voor de hoge en de lage tonen.
- Frequentiebereik 35-20.000 Hz.
- Zeer compact; inhoud 8 liter.
- Aansluitmogelijkheid op elke versterker of stuurversterker.

- Afmetingen: 294 x 224 x 173 mm.

**22 RH 443**

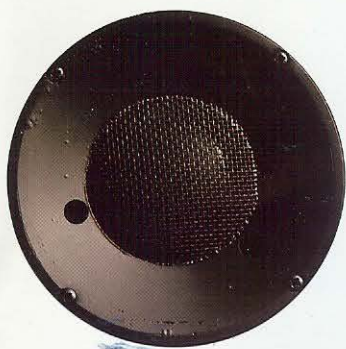
- Compacte HiFi-luidsprekerbox met twee luidsprekers.
- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Groot frequentiebereik: 50-20.000 Hz.
- Ingebouwd scheidingsfilter.
- Inhoud van de box: 12 liter.
- Afmetingen: 344 x 246 x 170 mm.

**22 RH 442**

- Compacte luidsprekerbox met dubbelconusluidspreker.
- Ruim frequentiebereik: 50-18.000 Hz.
- Inhoud van de box: 12 liter.
- Afmetingen: 344 x 246 x 170 mm.

**22 RH 427**

- HiFi-luidsprekerbox met vier luidsprekers waarvan twee voor de weergave van de lage tonen.
- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.
- Zeer uitgebreid frequentie-



- bereik: 53-20.000 Hz.  
- Ingebouwd scheidingsfilter.  
- Inhoud van de box: 35 liter.  
- Leverbaar in notehout.  
- Afmetingen:  
540 x 410 x 225 mm.

#### **22 RH 456**

- HiFi-luidsprekerbox met drie luidsprekers.  
- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.  
- Uitgebreid frequentiebereik: 45-20.000 Hz.  
- Ingebouwd scheidingsfilter.  
- Inhoud van de box: 25 liter.  
- Leverbaar in notehout.

- Afmetingen:  
455 x 340 x 225 mm.

#### **22 RH 453**

- Compacte HiFi-luidsprekerbox met twee luidsprekers.  
- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.  
- Groot frequentiebereik: 50-20.000 Hz.  
- Ingebouwd scheidingsfilter.  
- Inhoud van de box: 15 liter.  
- Leverbaar in notehout.  
- Afmetingen:  
380 x 285 x 210 mm.

#### **22 RH 452**

- Compacte drukkamer-luidsprekerbox met twee HiFi-luidsprekers.  
- Voldoet ruimschoots aan DIN 45500.  
- Groot frequentiebereik: 55-20.000 Hz.  
- Ingebouwd scheidingsfilter.  
- Inhoud van de box: 4 liter.  
- Leverbaar in notehout.  
- Afmetingen:  
270 x 270 x 105 mm.

#### **22 RH 412**

- Luidsprekerbox met dubbelconusluidspreker.  
- Uitgebreid frequentiebereik: 50-18.000 Hz.  
- Inhoud van de box: 12 liter.  
- Leverbaar in notehoutmotief.  
- Afmetingen:  
353 x 253 x 185 mm.

## Philips HiFi-bergmeubels

### Philips HiFi-bergmeubels

Het aanschaffen van een Philips HiFi-bergmeubel betekent een wezenlijke aanwinst voor het interieur. Elk meubel biedt de mogelijkheid tot aanpassing van een complete (HiFi)stereo-keten: de radio/versterkercombinatie, de platenspeler, de cassette-recorder - plus de nodige bergruimte voor cassettes, platen en banden. De meubels hebben inde hoogte verstelbare en uitschuifbare bladen. Er zijn

openingen aangebracht voor het verbinden van de apparaten onderling. Door de vernuftige klepdeling/sluiting blijft de radio/versterkercombinatie al dan niet in het zicht (behoudens bij het meubel 22 ER 5756).

### 22 ER 5756 Modern gestileerd bergmeubel in essen gecombineerd met wit.

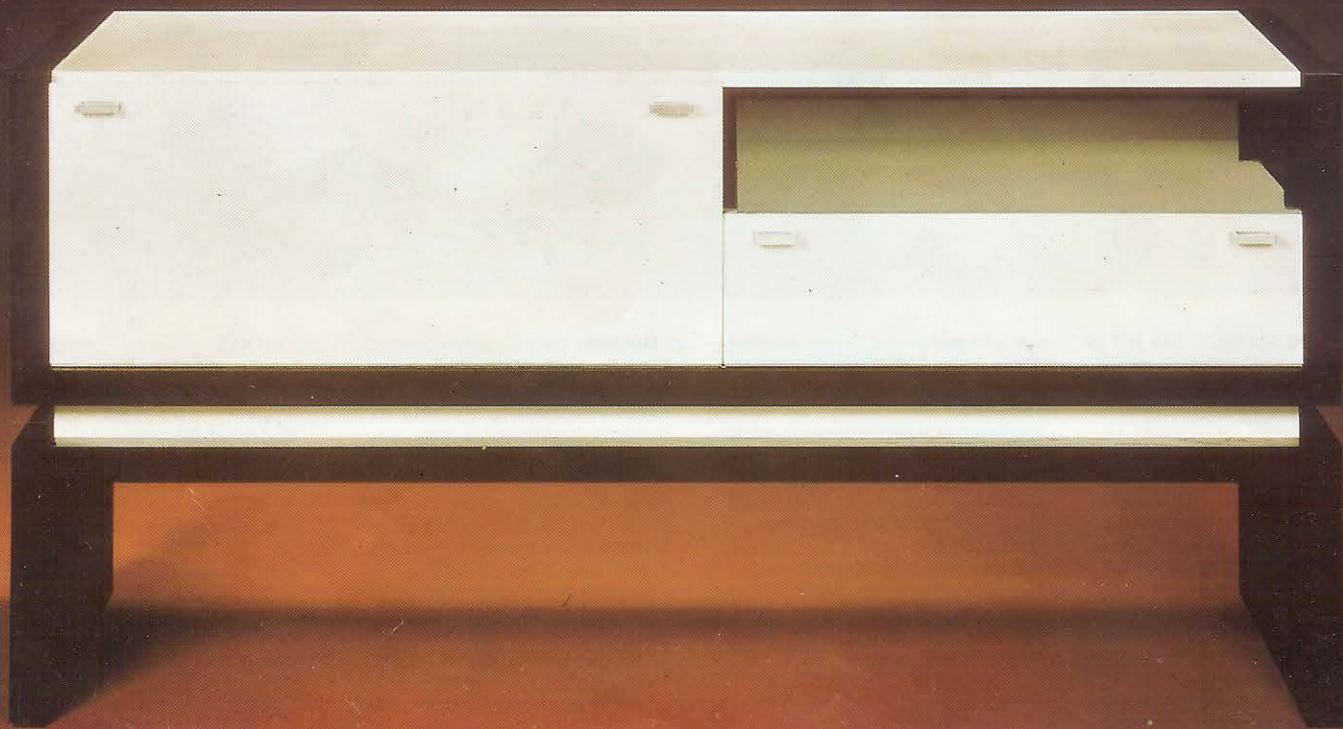
Afmetingen: hoogte 69 cm, breedte 140 cm, diepte 43 cm.

### 22 ER 5758 Klassiek bergmeubel in eiken.

Afmetingen: hoogte 72 cm, breedte 138 cm, diepte 42 cm.

### 22 ER 5759 Klassiek bergmeubel met notehouten kast in Queen Anne stijl.

Afmetingen: hoogte 72 cm, breedte 138 cm, diepte 42 cm.





# WAT HOORT BIJ WAT?

Er zijn vele mogelijkheden om Philips HiFi/stereo-versterkers, -radioversterkers, -platenspelers, -radio-ontvangeenheden, -M.F.B.-stuureenheden, -cassette-recorders, en -bandrecorders te combineren tot complete muziek-installaties.

Welke apparaten bij elkaar horen vindt u in onderstaand overzicht. De versterker (stuurversterker) is de basis van elke installatie; daarop kunnen de overige apparaten worden aangesloten, de boxen, de radio - maar die vormt vaak al één geheel met de versterker - de platenspeler, de cassetterecorder en de bandrecorder. Ook zijn er een aantal combinaties waarin niet alleen de versterker met de radio is gecombineerd maar ook met de platenspeler en/of de cassetterecorder.

De uiteindelijke keuze zal afhankelijk zijn van uw persoonlijke eisen en van uw beurs.

Versterkers radioversterkers, Combinaties MFB-stuureen- heden	Radio-ontvang- eenheden	Platenspelers	Recorders	Luidspreker- boxen
<b>Versterkers</b> AH 561	RH 651	GA 209, GA 212 GA 418	N 4511, N 4417 N 4415, N 2520	RH 532, RH 541 RH 427, RH 456
RH 520/OOR	RH 651	GA 212, GA 418 GA 427	N 4511, N 4417 N 4415, N 2520	RH 456, RH 453 RH 452
RH 540	RH 640	GA 227, GA 160 GA 214	N 4502, N 2515 N 2509, N 2507	RH 443, RH 412 RH 421
<b>Radioversterkers</b> RH 720	—	GA 209, GA 212 GA 418	N 4511, N 4417 N 4415, N 2520	RH 532, RH 541 RH 427, RH 456
RH 734	—	GA 209, GA 212 GA 418	N 4511, N 4417 N 4415, N 2520	RH 532, RH 541 RH 427, RH 456 RH 453
RH 742	—	GA 212, GA 418 GA 427, GA 227	N 4511, N 4417 N 4415, N 2515 N 2509	RH 456, RH 453 RH 452, RH 443
RH 741	—	GA 427, GA 227	N 4415, N 2515 N 2509, N 2507	RH 412 (worden bijgelev.)
RB 740	—	GA 160, GA 214	N 2507	worden bijgele- leverd
<b>MFB-stuur- eenheden</b> RH 832	—	—	N 4511, N 4502 N 2520	RH 532 (worden bijgeleverd)
RH 743	—	GA 212, GA 418 GA 427, GA 227	N 4511, N 4417 N 4415, N 2520 N 2515, N 2509	RH 532 RH 541
RH 551	RH 651	GA 209, GA 212 GA 418	N 4511, N 4502 N 2520	RH 532, RH 541

Versterkers radioversterker- kers, Combi- naties MFB-stuureen- heden	Radio-ontvang- eenheden	Platenspelers	Recorders	Luidspreker- boxen
<b>Combinaties</b>				
RH 852	—	—	N 4511, N 4415 N 4502, N 2520 N 2515, N 2509	RH 443 (worden bijgeleverd)
RH 802	—	—	N 4511, N 4417 N 4415, N 4502 N 2520, N 2515 N 2509	RH 456, RH 453 RH 452
RH 831	—	GA 209, GA 212 GA 418	N 4419, N 4417 N 4511	RH 532, RH 541 RH 427, RH 456
RH 851	—	GA 427, GA 227	N 4502	RH 442 (worden bijgeleverd)
RH 953	—	—	N 4502	RH 443 (worden bijgeleverd)
GF 907	RH 651	—	N 4417, N 4415 N 4502, N 2520 N 2515	(worden bij- geleverd)
GF 660	RH 640	—	N 4417, N 4415 N 4502, N 2515 N 2507	(worden bij- geleverd)
GF 827	RH 640	—	N 4417, N 4415 N 4502, N 2515 N 2507	(worden bij- geleverd)
N 4419	RH 651	GA 209, GA 212 GA 418, GA 427	N 2520	RH 541, RH 427 RH 456, RH 453 RH 452
RB 850	—	—	N 2507	(worden bijgel.)
RB 841	—	GA 160, GA 214	—	(worden bijgel.)
RB 940	—	—	—	(worden bijgel.)

