



PHILIPS



Philips Compact Disc

DE NIEUWE GENERATIE

*De nieuwe cd 150 met
eenstraals laser pick-up
en afstandsbediening*



PUUR, ONAANTASTBAAR GELUID

*De nieuwe CD 555.
De eerste Philips soundmachine
met compact disc.*



PUUR, ONAANTASTBAAR GELUID

*De nieuwe CD 10.
Programmeerbare compact disc
portable en thuis-speler in één*



PUUR, ONAANTASTBAAR GELUID



De nieuwe Philips DRC boxen halen alles uit Compact Disc.

Compact Disc betekent een weergave die niet van echt te onderscheiden is. Een klankspectrum dat juist aan de boxen zeer hoge eisen stelt. Nu is het zover. Want Philips DRC* luidspreker-

boxen zijn speciaal voor de weergave van digitaal opgenomen geluid ontwikkeld. Kenbaar onder andere aan totaal nieuwe Isofase tweeters voor een kristalhelder hoog tot 40.000 Hz. Revolu-

tionaire vlakmembraan luidsprekers voor een zuiver midden en laag. Plus de unieke akoestieke zuiger (Dynamic Bass Processor) die ook het diepste laag gaaf en sonoor weergeeft.

Er zijn vier uitvoeringen, tot een belastbaarheid van 110/150 W. De geautoriseerde Philips dealer kan u adviseren.

*Dynamic Response Control.



TECHNISCHE GEGEVENS PHILIPS COMPACT DISC SYSTEEM

Audiospecificaties (typisch)

Aantal kanalen	2
Frequentiegebied	20-20.000 Hz, ±0,3 dB
Dynamisch bereik	96 dB
Signaal/ruisverhouding	96 dB
Kanaalscheiding	94 dB (bij 1000 Hz)
Totale harmonische vervorming	0,003% (bij 1000 Hz)
Jengel	nihil (kwartskristal-precisie)
Digitaal/analogue-omzetting	16-bits equivalent door viervoudige oversampling met digitaal filter en 14-bits D/A-omzetting
Foutcorrectiesysteem	Cross Interleave Reed Solomon Code (CIRC)
Audio-uitgangssignaal	2 Vrms
Impedantie	< 10 Kohm
Hoofdtelefoon	Regelbaar 8-1000 ohm

Optisch uitleeselement (laser pick-up)

Bemonsteringsfrequentie	44,1 kHz
Kwantificering	16 bits lineair/kanaal

Plaat

Diameter	120 mm
Dikte	1,2 mm
Draairichting	(gezien vanuit leesrichting)
Aftast snelheid	linksdraaiend
Draaisnelheid	1,2-1,4 m/s
Max. speelduur (theoretisch)	500-200 o.p.m.
Spoorafstand	74 min stereo
Materiaal	1,6 µ
	kunststof

Wijzigingen voorbehouden. Philips Nederland — Eindhoven
Najaar 1985



Philips

PHILIPS COMPACT

CD 150. Stationaire Compact Disc speler. Breedte 32 cm.

Wat u niet ziet bij deze speler is des te beter te horen. De uitzonderlijke prestaties van de electronica. Leg een Compact Disc in de gemotoriseerde platelade (met binnenverlichting!) — en een ongekend aantal afspeelmogelijkheden ligt onder uw vingertoppen. Op de speler zelf, of via de afzonderlijk leverbare afstandsbediening EM 2000. Resultaat van een samenspel van de nieuwste generatie IC's, de nieuwe ultra-compacte éénstraals laser-pickup en de zelfdenkende microcomputer.

Niet alleen de geluidskwaliteit is voor u een complete verrassing. Zo ook het bedieningscomfort. Een voorproefje: Programmeren van 20 nummers in willekeurige volgorde. Rechtstreekse keus van elk nummer, vorig en volgend nummer. Pauze. Herhalen. Opzoeken met drie snelheden, twee met afuistermogelijkheid. Daarbij heeft u voortdurend controle op wat u doet, via

het duidelijke FTD display. U ziet de speeltijd per nummer, gespeelde tijd en totale speeltijd van de plaat, aantal nummers, nummer-indicatie, index-nummers (handig bij opzoeken) en de aanduiding van de afspeelfaciliteiten. Als u bij het bedienen of programmeren een foutje maakt, krijgt u het woordje ERROR te zien. Geen nood. De zelfdenkende microcomputer zorgt dat de speler uitsluitend juiste opdrachten uitvoert. Niets staat u meer in de weg voor volmaakt luisterplezier. Zelfs voor een perfecte aansluiting op uw HiFi-installatie is gezorgd.

De speciale aansluitkabel krijgt u erbij. Afmetingen 86 x 320 x 300 mm. Bruto adviesprijs 1100.—

Midi is de nieuwe trend in HiFi. De Compact Disc speler CD 150 met zijn breedte van slechts 32 cm is daarom opgenomen in het Philips Midi HiFi-systeem met afstandsbediening F 455CD.



F 455 CD

De nieuwe generatie



CD 150

CD 350. Stationaire Compact Disc speler. Breedte 42 cm.

Dat deze speler zo aardig past in een audiorack is mooi meegenomen. Ook vrijstaand laat hij u

Misverstand tussen u en de speler is uitgesloten. Een duidelijk FTD paneel houdt u feilloos van alles op de hoogte. Nog zo'n gemak: een bedieningsfoutje voert de speler — door tussenkomst



F 258 + CD 350

Impact Disc

DISC GAAT VERDER



CD 304. Stationaire Compact Disc speler met afstandsbediening. Breedte 42 cm.

Elke Compact Disc speler is hierbij uitgenodigd vergelijkbare rapportcijfers naast deze Philips te leggen. Ter ontmoediging: zijn diepste laag begint bij 20 Hz. Als startpunt van een frequentiegebied dat kaarsrecht doorgaat tot 20.000 Hz. Hij scoort 96 dB voor dynamiek en signaal/ruisverhou-

ding, 94 dB voor kanaalscheiding. Vervorming, drie cijfers achter de komma: 'n drie-duizendste procent. Jank en jengel nul komma nul. Waaraan dankt deze speler zijn onwaarschijnlijke prestaties? Philips is ver vooruit met Compact Disc. De unieke dubbele digitale filtering en het CIRC correctiesysteem zijn al genoemd. Neem de D/A converter. Het evenbeeld van de 16 bits ►



CD 304

De Philips Compact Disc speler CD 304 kunt u rechtstreeks aansluiten op elke bestaande HiFi-installatie.

► A/D converter in de opname-apparatuur. De gebezigde digitale laag-doorlaatfilters zijn nauwkeurig te verbeteren. En revolutionaire geïntegreerde schakelingen leveren een signaal van laboratorium-kwaliteit. Technische verrichtingen van de hoogste orde. Die u via zelfdenkende tiptoetsen moeiteloos toegang geven tot puur,

onaantastbaar geluid. Zo laat Music Scan u achtereenvolgens die 10 eerste seconden van elk nummer op de plaat horen. Tegelijk programmeert u wat u horen wilt. Dat kan ook vooraf. Voor genieten in uw eentje hebt u de beschikking over een hoofdtelefoonaansluiting. Met eigen Super HiFi versterker en volumeregelaar. Het FTD display is waarschijnlijk het meest intelligente op dit gebied. U krijgt het aantal beschik-

bare nummers op de plaat te zien, de geprogrammeerde nummers, het nummer dat speelt, speeltijden totaal en per nummer dan wel de verstreken speeltijd. Oplichtende tekstindicaties vertellen u welke afspeelfunctie is ingeschakeld: scannen, opzoeken van langzaam tot snel, pauze, herhalen, keuze van vorig of volgend nummer. Zelfs een abuis met de plaat of bediening wordt keurig signaleerd. Het is dit niveau van tech-

niek en bedieningskomfort dat genieten van muziek tot een unieke belevenis maakt. De speler wordt geleverd inclusief draadloze infrarood-afstandsbediening. Afmetingen: 90 x 420 x 300 mm. Type CD 304 is leverbaar in zilverkleurige en geheel zwarte uitvoering. Bruto adviesprijs zilver 1745.— Bruto adviesprijs zwart 1800.—

wat wij bedoelen met veelzijdigheid.

Allereerst kunt u recht-toe recht-aan afspelen. Daarnaast zijn er leigo andere



Geen krasje, geen stofje, geen pitje. Zelfs geen ruis van 'n naald in groef. Zuivere stilte met daarin puur geluid. Dat is Philips Compact Disc. De totaal nieuwe luisterervaring. Muziek die je raakt in hart en ziel. Philips is de uitvinder van Compact Disc. Een beslissende voorsprong, aldus kritische HiFi-journalisten. De nieuwe generatie Philips Compact Disc spelers gaat verder in alle essentiële technieken die bepalend zijn voor geluid, betrouwbaarheid en bedieningscomfort.



Een Compact Disc wordt uitgelezen door een lichtstraal. Na 1000 keer afspelen klinkt een plaatje nog even zuiver als nieuw. Een transparante laag beschermt het informatiespoor tegen stof, krasjes en vingerafdrukken.

Nieuwe éénstraals laser pickup.

De bewegende, dus mechanische onderdelen van veel Compact Disc spelers kunnen de snelheid van de elektronica nauwelijks bijbenen.

Philips is het gelukt. De volledig elektronisch gestuurde ultra-compacte éénstraals laser pickup met slechts één enkel bewegend mechanisch onderdeel is dan ook een voorbeeld van geniale eenvoud. Het resultaat: uiterste precisie in een ronduit verbluffend tempo.



UITVINDER VAN COMPACT DISC HEEFT EEN BESLISSENDE VOORSPRONG...

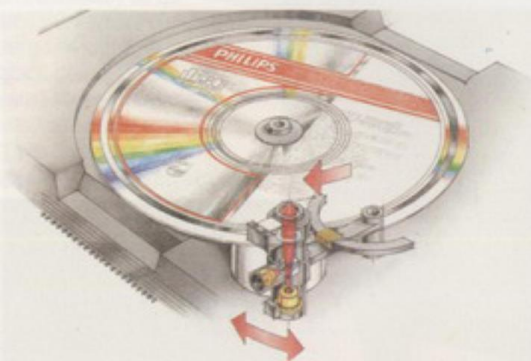
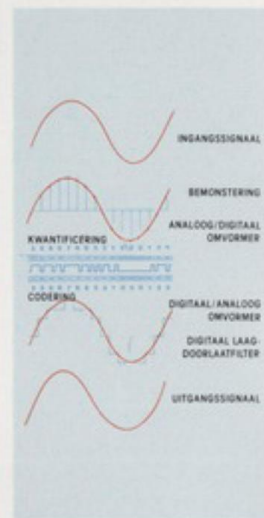
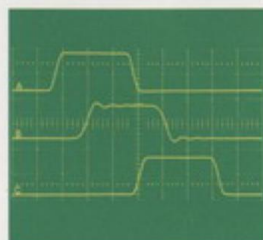
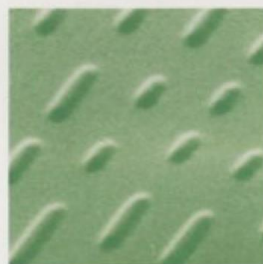
Opzoeken van nummers en sporen gaat met seconden-snelheid. Verdwalen van de laser in een in- of uitlooppaspoor of ongeprogrammeerd nummer komt eenvoudig niet voor. De schokbestendigheid is vele malen groter dan bij elke andere techniek.

Nieuwe servo-sturing.

Het informatiespoor op een Compact Disc plaatje is zo'n 100x dunner dan een mensehaar.

Behalve muziek zijn in dat spoor nog andere zaken vastgelegd. De regeling van de draaisnelheid onder andere, tijdindicaties, spoornummers, pauzes, de sturing van de laser pickup.

Ontsporing van de pickup-arm door eigen traagheid, schokken of trillingen mag eenvoudig niet. Dat klopt, wat Philips Compact Disc spelers betreft. Geen laser-eenheid is zo compact, geen



Het oppervlak van een Compact Disc, 12.500 maal vergroot. Behalve muzikale informatie kan dit spoor gegevens bevatten over speelduur, tijdindicatie, spoornummers, pauzes en voor automatische sturing van de laser pick-up.

De voordelen van Philips volledig digitale precisiefiltering.
A. Testsignaal bij opname.
B. Vervorming door analoge filter.
C. Geen vervorming door digitaal filter.

Digitale geluidsregistratie d.m.v. een pulsenreeks heet Puls Code Modulation. Deze pulsenreeks is als een spoor van putjes op een Compact Disc plaatje vastgelegd. Deze putjes worden in een Philips Compact Disc speler met een ragdunne laserstraal uitgelezen en volledig digitaal omgezet in dezelfde analoge golfvorm als die van de oorspronkelijke opname.

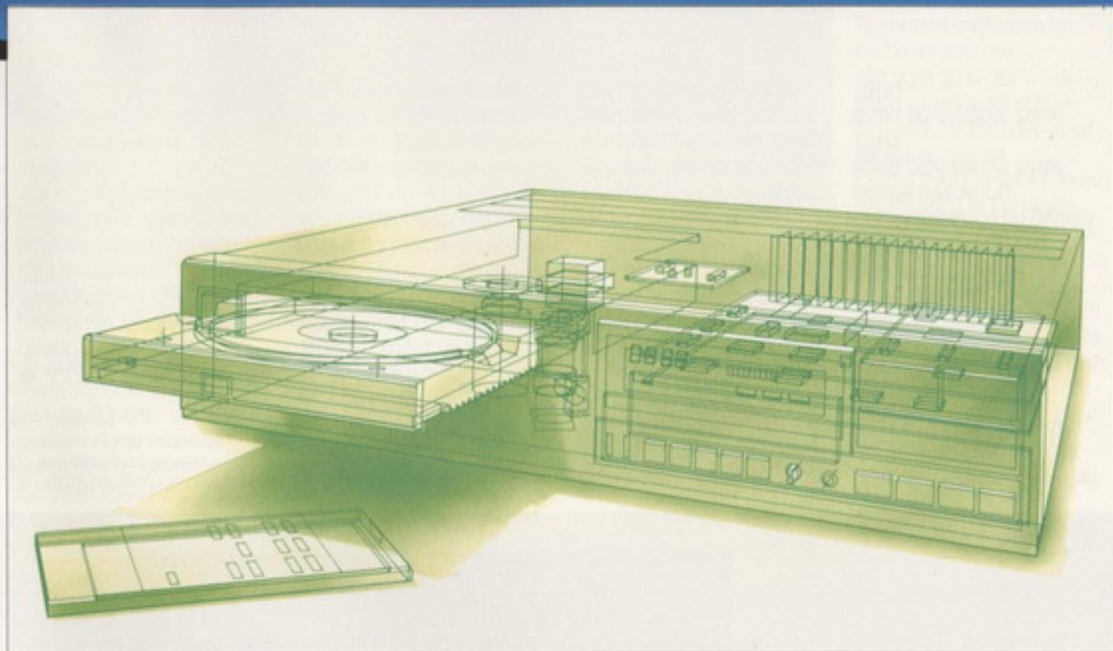
pickup-arm zo licht. De zelfsturende laser laat zich door niets van de wijs brengen.

Dubbele digitale filtering. Sluit een Philips Compact Disc speler aan op uw HiFi-installatie. En u beluistert in uw kamer muziek, zoals muziek alleen in het echt kan klinken.

De zelfsturende unieke Philips éénstraals halfgeleider laser pickup met 4-elementen objectief, en aberratie-loze Foucault focussering zonder inherente signaalinterferentie. Uitstekende schok- en trillingsbestendigheid.

De FTD (Fluorescent Tube Display) schaal geeft exacte informatie o.a. over: aan/uit, stand-by, aantal nummers, speeltijd per nummer, totale speeltijd per plaat, spoornummers, eventueel indexnummers, onjuiste bedieningsopdrachten, scannen, pauze en herhalen.





... ALDUS DE KRITISCHE INTERNATIONALE MUZIEKPERS.



Elk instrument in de gloed van zijn eigen karakter. De hoogste tonen niet schril maar kristalhelder. Het diepste laag zuiver en sonoor. Dat vindt zijn oorzaak in de dubbele digitale filtering die Philips toepast. De enige techniek waarbij geen verschil te horen is tussen opname in de studio en weergave in uw kamer. Digitale filters zijn vele malen nauwkeuriger, stabiel en compacter dan analoge filters. Waarbij zelfs het technisch ingestelde oor begripen als vervorming, overspraak en overmodulatie voortaan kan vergeten. De digitaal/analoog omzetting, het signaal naar de versterker, spreekt even sterk tot de verbeelding.

Viervoudige overbemonstering en 14-bits digitaal/analoog omzetting zorgen hier voor een 16-bits equivalent van ongekende zuiverheid.

Uniek CIRC foutcorrectiesysteem.

Een stofje op een Compact Disc spoor verhoudt zich als een spijker tot een grammofoonplaat. Onder een loop ontdekt u op een Compact Disc duizenden stofjes. Philips heeft gezorgd dat niets uw luisterplezier kan verstoren.

Door het unieke Philips CIRC* foutcorrectiesysteem worden zelfs betrekkelijk grote signaalstoringen volledig gecorrigeerd. Een „soft-muting“ systeem maakt zelfs echte signaalonderbrekingen onhoorbaar.

Persfoutjes, vingerafdrukken en krasjes verdwijnen in het niet. Een 1000 keer gedraaide Compact Disc klinkt als nieuw. U hoort alleen maar puur, onaantastbaar geluid.

*) Cross Interleave Reed Solomon Code.

Zelfdenkende microprocessor.

De bediening van een Philips Compact Disc speler kan nauwelijks makkelijker. Een lichte aanraking van de overzichtelijke toetsen is alles wat van u wordt gevraagd. De rest gaat elektronisch secuur. Een ingebouwde computer controleert met lichtsnelheid uw opdrachten. Foute commando's voert uw speler eenvoudig niet uit. De gemotoriseerde platelade maakt het inleggen van een Compact Disc al even simpel. Afspeken in elke gewenste volgorde van nummers, opzoeken en herhalen kan een kind. Een duidelijk leesbaar verlicht paneel informeert u over het hele gebeuren.

Makkelijk te programmeren. Een Philips Compact Disc speler is niets minder dan

een complete computer. Laat zich dus even nauwkeurig programmeren. Tot twintig nummers* op één disc kunt u in willekeurige volgorde beluisteren als u dat wilt. Uw opdracht om bepaalde nummers te herhalen over te slaan wordt even feilloos uitgevoerd.

*) 10 nummers bij type CD 10.

Makkelijk aan te sluiten.

Elke Philips Compact Disc speler kunt u rechtstreeks aansluiten op de versterker van de HiFi-installatie. Philips HiFi versterkers hebben daarvoor speciale ingangen, die kwaliteitsverlies uitsluiten. Er is ook een serie Philips boxen die berekend zijn op het zeer grote klankspectrum van Compact Disc. Op de achterpagina leest u daarover meer.

SYSTEEM

- Nieuwe zeer hoge kwaliteitsnorm voor muziekweergave.
- Doeltreffende bescherming tegen stof, vingerafdrukken en krasen.
- Geen achteruitgang in geluidskwaliteit.
- Geen slijtage van de plaat bij normaal gebruik.
- Ongevoelig voor schokken, trillingen en meezingen.
- Gemakkelijk in gebruik.
- Weergave via bestaande HiFi-apparatuur.
- Ononderbroken speelduur mogelijk tot ruim 1 uur per plaat.

GELUID

- Weergave van het volledige, hoorbare frequentiegebied (20-20.000 Hz, $\pm 0,3$ dB).
- Signaal/ruisverhouding: 96 dB.
- Zeer groot dynamisch bereik: 96 dB.
- Volledige kanaalscheiding: 94 dB (1000 Hz).
- Vervorming vrijwel afwezig (0,003%/bij 1000 Hz).
- Stoorgeluiden volledig afwezig.

Keus uit ruim 5000 titels.

Is het de moeite waard nu al op Compact Disc over te stappen? Het antwoord op die vraag is gauw gegeven als u alleen al naar het repertoire van Compact Disc plaatjes kijkt: ruim 5000 titels. Per maand komen daar zo'n 150 titels bij. Een Compact Disc kan tot een vol uur ononderbroken muziek bevatten. De plaatjes zijn verpakt in een stofdichte cassette met een bijsluiter met informatie over de muziek.

Een wereldprimeur. De Philips draagbare HiFi soundmachine CD-555 met ingebouwde programmeerbare Compact Disc speler.

Het unanieme commentaar van de internationale muziekpers. Philips Compact Disc spelers zijn veruit superieur.



PUUR ONAANTASTBAAR GELUID

genieten van rimpelloos geluid. Verbluffend snel weet de laser-pickup met uiterste precisie het gewenste nummer of spoor op het kleine Compact Disc plaatje te vinden. Dan beseft u pas goed hoe ver Philips vooruit is. Ook in bedieningscomfort. Tot 20 nummers kunt u in willekeurige volgorde programmeren. Opzoeken van een nummer of passage kan met drie snelheden. Twee daarvan met bijbehorende geluid. Rechtstreeks kiezen van elk nummer, vorig en volgend nummer, pauzeren en herhalen gaat even eenvoudig. Via de toetsen op de speler of op de afzonderlijk verkrijgbare afstandsbediening EM 2000.

van de zelfdenkende microcomputer — simpelweg niet uit. Dan krijgt u het woordje ERROR te zien. En de speler wacht tot u het goede commando geeft. De regelbare aansluiting voor een hoofdtelefoon vindt u als extra aan de voorzijde van de CD 350. Om door niets gestoord weg te dromen bij puur, onaantastbaar geluid. Afmetingen 86 x 420 x 300 mm. Bruto-adviesprijs 1250.—.

Met een breedte van 42 cm en een hoogte van minder dan 9 cm is de Philips CD 350 pasklaar voor vrijwel elk audiorack. Hier als welkome aanvulling op het Philips HiFi racksysteem F 258.



CD 350



EM 2000



EM 2000

EM 2000. Afstandsbediening voor CD-spelers. Bestaande uit infraroodzender en -ontvanger. Voor aansluiting op Philips Compact Disc spelers CD 150 en CD 350. Voorzien van de volgende functies: start, stop, previous, next, snel vooruit, snel terug, pauze, replay, repeat, programma en spoor of tijd. Bruto adviesprijs 175.—



EM 2310

EM 2310. Batterijvoeding. Voor Philips Compact Disc speler CD 10. Wordt inclusief draagriem geleverd. Bruto adviesprijs 145.—

CD 10. Programmeerbare Compact Disc portable/stationaire speler.

Een kleine Compact Disc speler is nog niet meteen een portable Compact Disc speler. De Philips CD 10 is het. Want alles wat daarvoor komt kijken is uniek door Philips ontwikkeld voor de Nieuwe Generatie Compact Disc techniek. We doelen op de revolutionaire éénstraals laser pick-up. Vrijwel ongevoelig voor schokken en trillingen van buitenaf.

De Philips CD 10 is uniek. In formaat, mogelijkheden en geluidskwaliteit. Als speler doet hij niet

onder voor de grotere broers. Programmeerbaar tot maximaal 10 nummers. Drievoudige zoeksnelheid, bij twee snelheden met geluid (cue). Herhalen van een nummer, een aantal geprogrammeerde nummers of de hele plaat. Keuze van vorig en volgend spoor. LCD display met indicatie van totaal aantal nummers op de plaat, speeltijd totaal, gespeeld nummer, programma (via review), verstreken of resterende speeltijd, skip en search instelling, pauze, herhalen, foutmelding en batterijconditie. Al met al is de Philips CD 10 een Compact Disc speler die zijn gelijke niet kent. Binnenshuis sluit u hem aan op de HiFi-installatie, met inschakeling van de



bijgeleverde netvoedings-eenheid AC 10. Buitenshuis zorgt de afzonderlijk verkrijgbare batterijhouder EM 2310 voor de nodige energie. Via de regelbare hoofdtelefoon-aansluiting kunt u nu zelfs ver van de bewoonde wereld genieten van puur, onaantastbaar geluid.

Afmetingen, incl. netvoeding 40 x 126 x 189 mm. Bruto adviesprijs 1100.—



CD 10



CD 104

CD 104. Stationaire Compact Disc speler. Breedte 32 cm.

Niet alleen de afmetingen van deze speler zijn bescheiden. Dat is ook de prijs. Des te groter uw

verwondering over geluids-kwaliteit, veelzijdigheid en bedieningscomfort. Om met het laatste te beginnen, het inleggen van een plaatje kunt u bij wijze van spreken met uw ogen dicht. Druk even licht op een

toets en de platelade komt geruisloos naar buiten. Plaatje inleggen, toets nogmaals aanraken en de lade trekt zich stil in de speler terug. Het afspelen kan beginnen. En dan ontdekt u pas goed

mogelijkheden om uw platen te manipuleren. Snel opzoeken, vooruit en achteruit, met drie snelheden. Of vooraf de nummers intoetsen, waarop uw CD 104 ze in de gekozen volgorde laat horen. Nummers overslaan en herhalen kan ook. Het aardige is dat u hierbij geen fouten kunt maken. Onjuiste opdrachten voert de speler niet uit. Op het overzichtelijke ledpaneel krijgt u in lichtende cijfers alle wenselijke informatie te zien. Over de vormgeving kunnen wij kort zijn. Die is van een verfijnde distinctie. De speler kunt u niet alleen los bij uw bestaande HiFi-installatie gebruiken. Hij is bovendien exact op HiFi midisystemen met een breedte van 32 cm afgestemd. Bruto adviesprijs 1100.—



CD 555

CD 555. De eerste Philips Soundmachine met Compact Disc.

Voor het eerst is een volwassen Compact Disc speler samen met cassette-deck, tuner, versterker en boxen tot één draagbaar geheel gecombineerd. Alles wat voor perfecte muziekweergave komt kijken, ligt opgeslagen in dit concept. Met de komst van de Philips CD 555 is Compact Disc weergave nu volledig transportabel. Binnenshuis: Aangesloten op de HiFi-installatie of als zelfstandig audiosysteem. Buitenshuis: Mee op reis. Bij vrienden. In tweede huis, caravan en boot. De CD 555 werkt op netvoeding. En op batterijen of accu via de afzonderlijk leverbare oplaadbare batterij-eenheid EM 5555.

Het hart van deze combinatie wordt gevormd door een microprocessor-gestuurde programmeerbare Compact Disc speler. De bediening kan nauwelijks makkelijker. Vier grote toetsen voor afspelen, pauzeren, nummers overslaan en herhalen. Vijf kleinere voor snelzoeken vooruit en achteruit, afluisteren en programmeren van maximaal 20 sporen, herhalen van de hele plaat of geprogrammeerde sporen, inschakelen display, stoppen en wissen van het geheugen. Het digitale display informeert u secuur over alles wat de speler doet. De prijsstelling van de CD 555 kan de indruk wekken dat ingrijpend bezuinigd is op de overige componenten. Het tegendeel is echter waar. Het cassette-deck kan zich

meten met stationaire soortgenoten van de hoogste HiFi klasse. Volledig programmeerbaar voor beide cassettekanten. Autoreverse met 180° draaiende unieke Azimuth Control kop. Speciale „synchro” en „auto” stand voor opnemen van CD. Dolby-B. En uiteraard gespecificeerd voor ferro, chroom en metal. Kan de radio nog in de schaduw staan van zoveel moois?

Deze tuner kan 't. Met een intelligente PLL stereodecoder en keramische AM-filters kan de tuner van de CD 555 terugwijzen op een ronduit verrassende selectiviteit. Waarbij de 19-49 m kortegolfband met fijnafstemming zijn reislustige karakter onderstreept. De versterker zet een en ander kracht bij, zowel binnen als buiten. Muziekvermogen 2 x 25 W bij netvoeding, 2 x 4 W bij accu en batterijvoeding. Ruim bemeten voor gave weergave van CD, cassettes en radiozenders. Maar ook van alle signalen die via een aangesloten microfoon (met toespraak- en mengmogelijkheid), platen-speler, cassette-deck of TV binnenkomen. Geluid dat u feilloos afstemt op de kamerakoestiek en uw muzikaal gevoel met de 5-bands grafische equalizer. De CD 555 heeft twee afneembare houten boxen, beide met woofer en tweeter. Voor transport haakt u ze in een handomdraai vast. Bij stereo weergave

binnen zet u ze op passende afstand van elkaar. Afmetingen: 220 x 140 x 200 cm. Bruto adviesprijs 1850.—

EM 5555. Battery pack. Oplaadbare batterijvoeding voor Philips Compact Disc soundmachine CD 555. Functioneert minimaal 3 uur per lading. Tevens omvormer voor 12 V accu. Bruto adviesprijs 275.—

