

Nakamichi
Stereo Cassetterecorder

580

Handleiding

www.waakonline.nl

Registreer hier het serienummer en de aanschafdatum van Uw machine:
serienummer:
aanschafdatum:
handelaar:

INHOUD

BEDIENING EN AANSLUITING ...	1
VOORZORGEN	3
AANSLUITEN	4
WEERGAVE	5
OPNEMEN	6
SPECIALE FUNCTIES	8
WELKE BAND?	9
DOLBY-NIVEAU EN BIAS-AFREGELING	10
HET DOLBY-SYSTEEM	12
ONDERHOUD	13
HAPERINGEN	15
TECHNISCHE DOOPCEEL	16

U hebt groot gelijk.

De NAKAMICHI 580 is een van de fijnste muziekweergevers die er op de wereld gebouwd worden en uw aankoop toont aan dat u dat waardeert. Op onze beurt willen we ervoor zorgen dat u er nu ook alles uithaalt wat er aan voortreffelijke eigenschappen tot uw beschikking staat.

Dat is heel wat. NAKAMICHI heeft zijn sporen op dit gebied ruimschoots verdiend door het amusementsmedium musicassette te verheffen tot drager van muziekweergave van het hoogst denkbare niveau. Als nieuwste mijlpaal in deze ontwikkeling werd de 580 met enige opzienbarende verfijningen uitgerust, waarvan we de volgende speciaal vermelden, omdat u ze (nog) niet in enig ander apparaat zult aantreffen.

Het unieke opname/weergavekopje van NAKAMICHI, de Crystalloy Superhead, maakte zijn debuut in de 600-serie en werd speciaal ontwikkeld door NAKAMICHI RESEARCH uit een magnetisch materiaal dat gunstiger elektrische eigenschappen paart aan bijzonder hoge slijtvastheid. Verdere ontwikkeling laat nu een levensduur van minstens 10.000 bedrijfsuren verwachten.

Alle functies van het bandtransport worden elektronisch bestuurd door de schakellogica, zodat de gebruiker kan volstaan met drukken op de knop. De electronica zorgt er voor dat zijn keuze zonder haperen wordt uitgevoerd. En zonder de heftige reactie van de traditionele solenoides. De 580 heeft een derde motor, die de functies van het loopwerk en het inkomen van de koppen geleidelijk en beheerst doet verlopen. Dit verleent de 580 een soepel karakter en leidt tot minder verloop van de mechanische afstellingen. Bovendien kon de 580 worden uitgerust met een CUE-functie, zoals op professionele spoelendecks wordt aangetroffen.

De bandloop werd verder gestabiliseerd door spreiding van de resonanties in de dubbele kaapstander-aandrijving en toepassing van dempende materialen. De teruggedrongen achtergrond tilt de muziek weldadig uit de stilte op.

In deze handleiding vindt u stap-voor-stap instructies voor aansluiting, weergave, opname en bandkeuze, met tot slot een toelichting op het Dolby-systeem voor ruisonderdrukking. Mocht u behoefte voelen aan diepergaande toelichting dan in deze pagina's gegeven kan worden, dan mogen we u verwijzen naar de brochure Achtergronden, Basisbegrippen en Componenten van de magnetische muziekregistratie, welke u eveneens kreeg bijgeleverd.

Wij wensen u veel voldoening van uw nieuwe NAKAMICHI.



TranTec bv
Schiedamsevest 71
3012 BE Rotterdam

Bediening en aansluitingen

(1) Stofkap

Van doorzichtig acryl. Eenvoudig uitneembaar voor reiniging loopwerk.

(2) Eject Toets

Opent het cassettevak. Is vergrendeld zolang de band loopt.

(3) Cassettevak

Ingelegde cassette blijft zichtbaar.

(4) Phones

Koptelefoon-uitgang voor stereo-telefoon. Standaard 1/4-inch jack-aansluiting, 8 Ohm.

(5) Kop-afstellingen

Kophoogte en azimut zijn geadjusteerd. Na-regeling overlaten aan geschoolde electronici.

(6) Pause/Cue Toets

Klikvrije onderbreking van opname en weergave. Snel opzoeken samen met de spoeltoetsen, zie pag. 8.

(7) Record Toets

Vergrendelde opnametoets werkt alleen samen met PLAY en PAUSE.

(8) Fast Forward Toets

Snel doorspoelen.

(9) Rewind Toets

Snel terugspoelen.

(10) Stop Toets

Neutraliseert alle functies. Heft, in tegenstelling tot Pause/Cue, de Record-functie op.

(11) Play Toets

Start de bandloop voor weergave. Samen met de Record toets wordt de opname gestart.

(12) Output Level

Volumeregelaar lijnuitgangen. Heeft geen invloed op het opnameniveau. Max. (rechtsom) gedraaide regelaar geeft 1 V aan de uitgangen voor 0 dB op de meters. Regelt tevens het niveau in de koptelefoons.

(13) Balance Regelaar

Heeft geen invloed op het uitgaande signaal. Regelt de balans der binnenkomende stereokanalen.

(14) Record Level

Ingangsregelaar voor opname. Volumeregelaar van de lijningangen.

(15) Power

Netschakelaar.

(16) Piek-aanwijzende dB-meters

-40 tot +7 dB bereik. 0 dB is tevens het Dolby-niveau, 200 nW/m.

(17) Dolby Ruisonderdrukking (Double Dolby)

Indrukken voor het maken van een Dolby-opname. Indrukken voor het weergeven van een Dolby-opname.

(18) MPX-filter

19 kHz filter voor piloottoon-lek uit de FM-tuner.

(19) Test Tone

Ingebouwde 400 Hz-generator voor afregeling van het Dolby-niveau, zie pag. 10.

(20) EQ - Equalisation Schakelaar

Keuze tussen 2 correcties, bij opname en weergave.

(21) Tape

Bandkeuzeschakelaar bij opname. EX = ijzeroxyde (high output, low noise) SX = chroomdioxide en cobalt-verrijkt ijzeroxyde.

(22) Timer Mode

Keuze tussen opname en weergave bij Timer gebruik.

(23) Timer Schakelaar

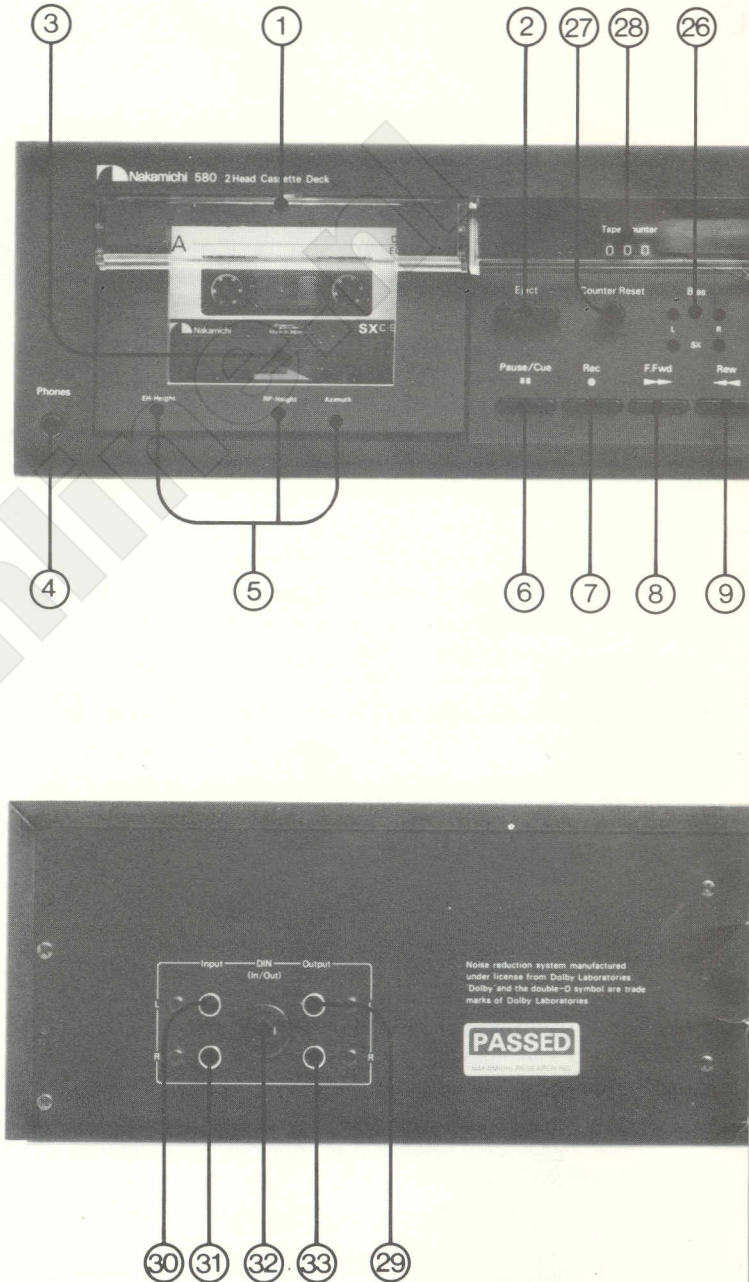
Verzorgt opname of weergave zodra netspanning opkomt.

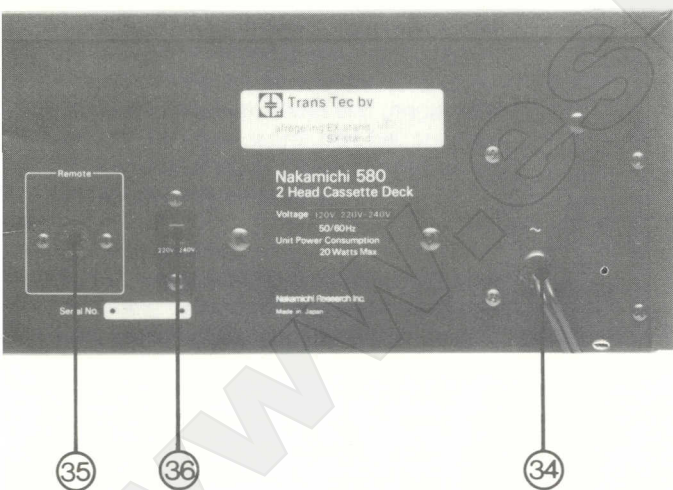
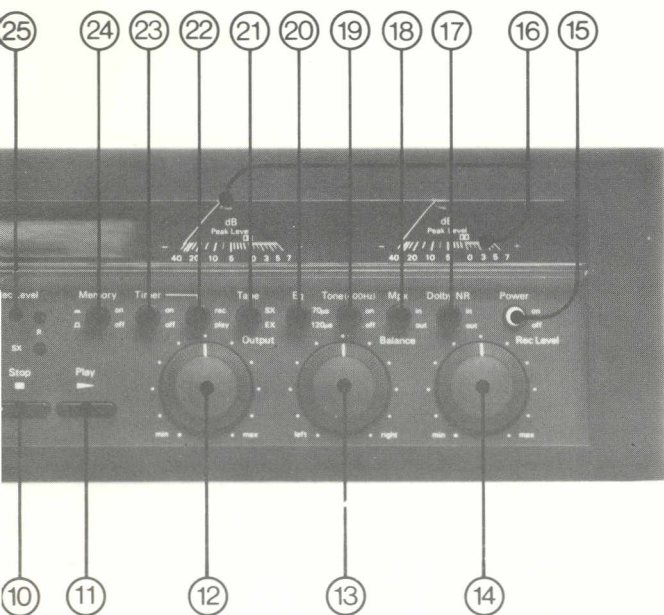
(24) Tape Memory Schakelaar

Stopt de band op stand 999 van de bandteller bij snel spoelen.

(25) Record Level Instel-potentiometers

Instelling van het Dolby-niveau, voor beide kanalen en beide bandsoorten apart, pag. 10.





(26) Bias Instel-potentiometers

De instelling vereist externe apparatuur, pag. 10.

(27) Counter Reset

Nuistellen van de bandteller. Indrukken voor nulstelling.

(28) Tape Counter

Bandteller. Indexeert het bandverbruik. Localiseert gewenste plaats op de band. Kan op elke gewenste plaats op 000 gezet worden om deze plaats later terug te vinden met de Memory functie.

(29) Left Output

Lijningang linkerkanaal.

(30) Left Input

Lijningang linkerkanaal.

(31) Right Input

Lijningang rechterkanaal.

(32) Din In/Out

5-polige in/uitgang, combinatie van de RCA (CINCH) in- en uitgangen eromheen.

(33) Right Output

Lijningang rechterkanaal.

(34) Netsnoer

(35) Remote Aansluitbus

Aansluiting voor afstandsbediening. Als accessoires zijn leverbaar:

RM-10 afstandsbediening met 5 m kabel

RM-580 draadloze afstandsbediening.

Beide voorzieningen dupliceren de functies 6-11 van de loopwerkcommando's, inclusief de CUE-functie.

(36) Netspanning-omschakelaar

De machine wordt standaard afgeleverd op 220 V netspanning.

Door losschroeven van het plaatje met opschrift 220 V komt een schuifschakelaar vrij die op 110 V ingesteld kan worden. De schuifschakelaar wordt in zijn positie gefixeerd door het beschermplaatje omgekeerd over de schakelaar te schuiven en wederom vast te schroeven. De keerzijde van het beschermplaatje draagt als opschrift 110 V.

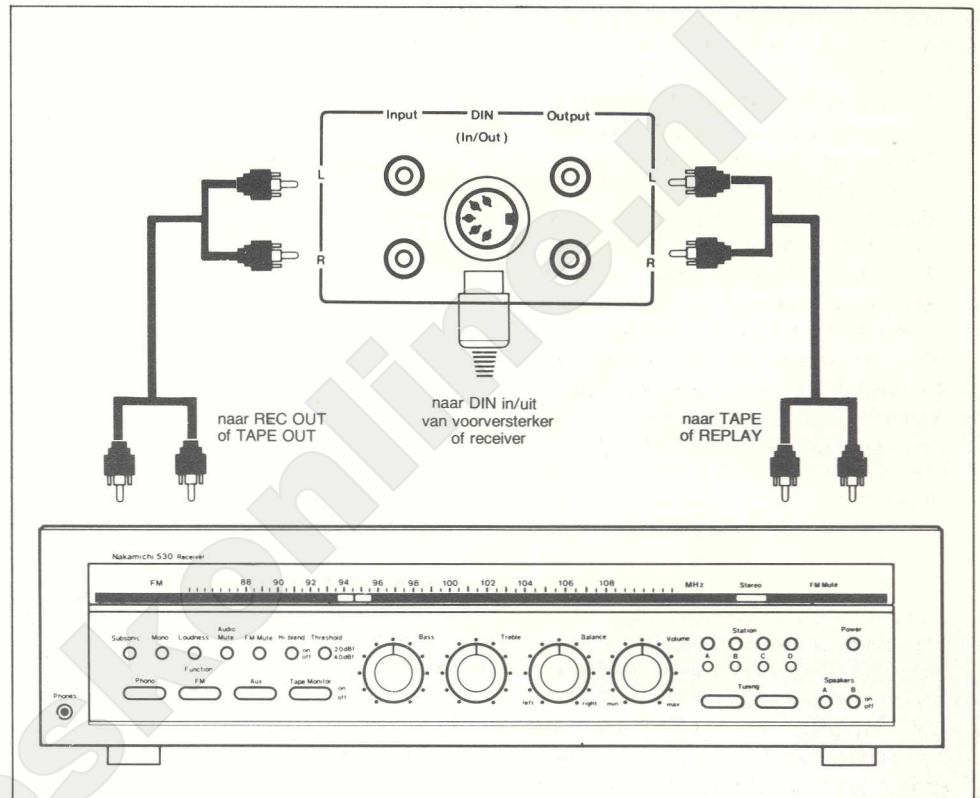
Voorzorgen

- (A) Stel de 580 niet bloot aan warmtebronnen (let er ook op dat het apparaat niet aan direct zonlicht wordt blootgesteld op andere uren van de dag). Stel het apparaat evenmin bloot aan een vochtige atmosfeer en zeker niet aan vochtige buitenlucht. Als gebruik in een stoffige of bedompte ruimte onvermijdelijk is, houd dan de 580 zo goed mogelijk gesloten of afgedekt, dit laatste natuurlijk alleen zolang het apparaat niet in bedrijf is. Bij een in werking zijnd apparaat mag de warmte-afvoer niet belemmerd worden.
- (B) Let op de stand van de TIMER toets voor u inschakelt. Als deze toets zou zijn ingedrukt, samen met de TIMER MODE toets, gaat het apparaat direct zodra de netspanning opkomt, tot opnemen over. Bescherming tegen onbedoeld wissen kan worden verzekerd door na het maken van een opname de lipjes uit de cassette weg te breken, zie pag. 6.
- (C) Het koppenstel van de 580 bevindt zich onderin het cassettevak. De cassette moet daarom met de band naar onderen worden ingelegd. De zijde die zichtbaar blijft bij het inzetten, wordt gespeeld. Verkeerd inzetten van de cassette, met daarna geforceerd dichtdrukken van het cassette-deksel leidt tot ernstige schade.
- (D) De gebruiker is de enig-verantwoordelijke voor de correcte omschakeling op de netspanning (keuze tussen 110 en 220 V netten, met 10% tolerantie voor onder of overspanning). Dit risico klemt speciaal bij terugkeer uit een land met lage netspanning.
- De N580 wordt geleverd met een aangespoten Amerikaanse netstekker. Bij een overbezette contactdozenvoorraad kan de N580 dan eenvoudig op de zgn. „Mains out” van de versterker worden aangesloten. In andere gevallen kan de Amerikaanse netstekker worden afgeknipt en de door TransTec bijgepakte tweepolige netstekker worden gemonteerd.
- (E) Bewaar uw koopbon, factuur of kwitantie zorgvuldig. Alle Nakamichi producten worden door de importeur geregistreerd, maar de datum van uw aankoop kan alleen ondersteund worden door uw eigen bon.
- (F) Bewaar de verpakking zorgvuldig. De harde praktijk leert dat verzending in geïmproviseerde verpakking gemakkelijk tot zware transportschade kan leiden.

De 580 kan zowel met RCA-pluggen (ook bekend als Cinch) op de versterker-installatie worden aangesloten, als door een enkele kabel met aan weerszijden een 5-polige DIN-plug voor opname en weergave gecombineerd. Ook het gebruik van een verloopkabel DIN naar 4 x Cinch is mogelijk. Electricisch is er geen verschil tussen beide aansluitmogelijkheden.

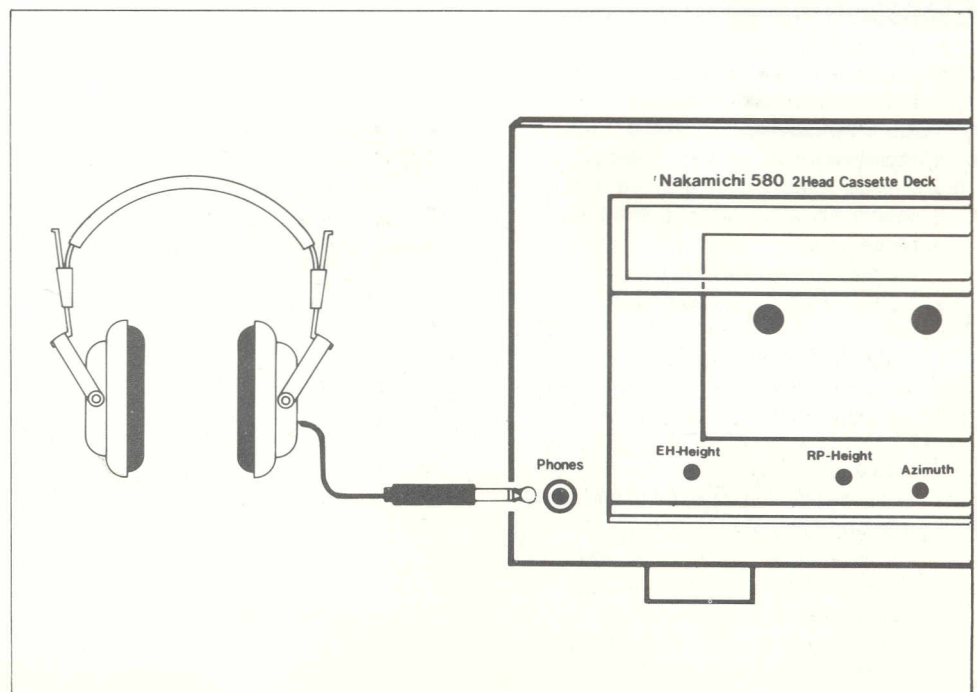
Bij gebruik van RCA (Cinch) kabels geldt dat de INPUT busen van de 580 verbonden worden met de TAPE of RECORD OUT van de versterker, voorversterker of receiver, en de OUTPUT busen van de 580 met de TAPE IN of REPLAY ingangen van de versterker-installatie, eventueel de AUX of RADIO ingangen.

Men dient wél verdacht te zijn op de mogelijkheid dat in (vooral japanse) receivers de Cinch-uitgangen meer signaalspanning kunnen afgeven dan de DIN in/uitgang. Zonodig kan door inbouw van een lijnversterkertje de ingangsgevoeligheid van de 580 vergroot worden.



Koptelefoon

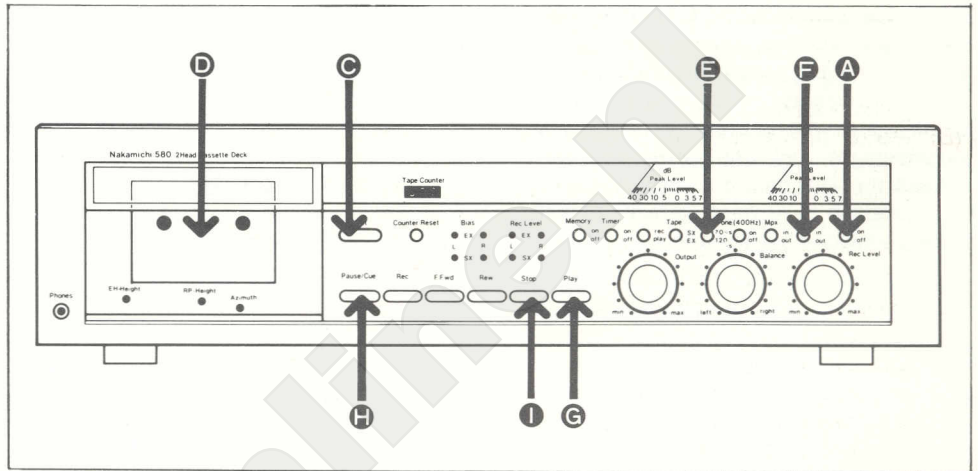
Een stereo-koptelefoon kan ingepluggd worden aan de voorzijde (links onder) van de 580 (4). Voorzien is in aansluiting van de 8 Ohm telefoon, maar elke andere impedantie die voldoende geluidsterkte blijkt op te leveren, is toelaatbaar. Het geluidsniveau in de telefoons is regelbaar met de OUTPUT regelaar (12) van de 580.



Weergave

Controleer eerst dat de toets **TIMER** (23) niet ingedrukt is.

- (A) Schakel in met toets **POWER** (15). Het cassettevak en de meters worden verlicht, de toets **STOP** vertoont een groen lichtje.
- (B) Gebruik een zeskantig potlood (of uw wijsvinger) om de band strak in de cassette te leggen, door een der spoeltjes aan te draaien. Een band die niet strak in de cassette zit, kan moeilijkheden veroorzaken, ondanks het feit dat de machine zelf de band automatisch strak trekt bij het sluiten van het cassettevak.
- (C) Open het cassettevak met toets **EJECT** (2).



Opmerkingen

De 580 is elektronisch beveiligd tegen te grote krachten in het bandtransport. Als deze optreden schakelt de logica de **STOP**-functie in, evenals aan het eind van de band.

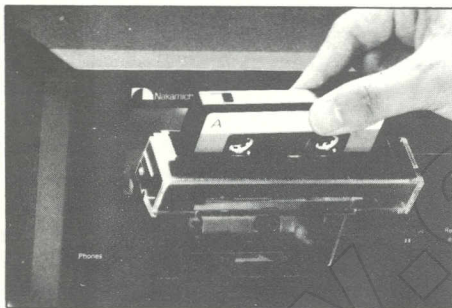
De logica vergrendelt ook de **EJECT** toets zolang de band loopt.

De logica staat toe dat u elke functie kunt oproepen zonder eerst een tussenschakeling te verrichten.

De meters (16) geven bij weergave het op de band vastgelegde signaalniveau aan, onafhankelijk van de stand van de volumeregelaars. De aan de uitgangen afgegeven spanning wordt ingesteld met de **OUTPUT** (12) regelaar, die de signaalsterkte regelt van zowel de lijnuitgang naar de versterker als het niveau in de koptelefoon.

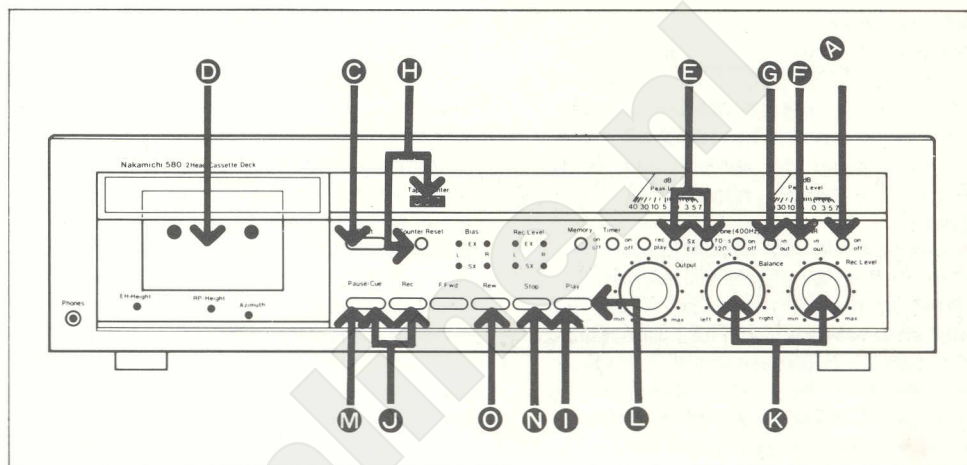
Voor het opzoeken van een bepaalde plaats in de opname, zie de beschrijving van de **CUE**-functie op pag. 8, **SPECIALE FUNCTIES**.

Voor het snel teruggaan naar een bepaalde plaats in de opname, zie punt 0 op de volgende pagina.



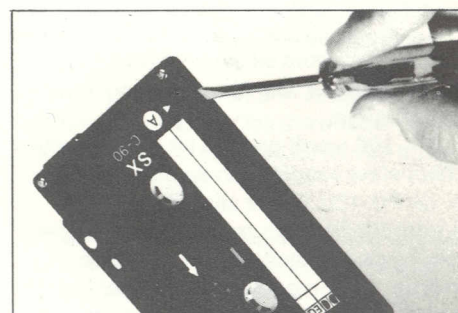
- (D) Laat de cassette in het vak glijden, met de band naar onderen en de zijde die u wilt spelen naar u toe. Sluit het cassettedeksel (3) met zachte druk.
- (E) Zet de toets **EQ** (20) in de vereiste stand, zie pag. 9 voor de afspelen-correctie. Toets **TAPE** (21) heeft geen invloed op de weergave.
- (F) Voor een Dolby-cassette de toets **Dolby** (17) indrukken. Zie ook het hoofdstuk **Dolby** verderop in deze handleiding.
- (G) De weergave wordt gestart met toets **PLAY** (11).
- (H) De weergave wordt onderbroken met toets **PAUSE/CUE** (6) en weer hervat met toets **PLAY** (11).
- (I) De weergave wordt beëindigd met toets **STOP** (10) of door de machine zelf als de band op is. De toets **STOP** wordt verlicht en de toets **EJECT** komt vrij om de cassette uit te nemen.

- (A) Schakel in met toets POWER (15). Het cassettevak en de meters worden verlicht, de toets STOP vertoont een groen lichtje.
- (B) Gebruik een zeskantig potlood (of uw wijsvinger) om de band strak in de cassette te leggen, door een der spoeltjes aan te draaien. Een band die niet strak in de cassette zit, kan moeilijkheden veroorzaken.
- (C) Open het cassettevak met toets EJECT (2).
- (D) Laat de cassette in het vak glijden, met de band naar onderen en de zijde die u wilt spelen naar u toe. Sluit het cassettedeksel (3) met zachte druk.
- (E) Stel de toetsen EQ (20) en TAPE (21) als nodig voor de bandsort die u gaat gebruiken. Zie pag. 9 voor nadere bijzonderheden. Als u een andere band dan gebruikelijk inlegt, verdient het aanbeveling het RECORD LEVEL te calibreren voor u verder gaat. Zie hierover pag. 10.
- (F) Zet de toets Dolby (17) in voor het maken van een opname zonder toename van ruis. Omdat zo'n opname later weer met Dolby moet worden afgespeeld, tekent u dit duidelijk aan op de cassette.
- (G) Als u gaat opnemen uit de FM-stereotuner, moet u toets MPX (18) indrukken. Dit activeert een scherpwerkend 19 kHz-filter dat de Dolby-schakeling beschermt tegen resten piloottoon uit de tuner.
- (H) Zet de bandteller op 000 door toets COUNTER RESET (27).
- (I) Start de band voor weergave met toets PLAY (11) en laat de band lopen tot stand 003 op de teller (28). Druk nu de toets STOP (10) in. Deze werkwijze voorkomt dat de opname ontsierd wordt door onregelmatigheden aan de banduiteinden in de cassette.
- (J) De 580 wordt „klaargezet” voor opname door de toets RECORD (7) in te drukken en ingedrukt te houden terwijl ook toets PAUSE/CUE (6) wordt ingedrukt. Na loslaten moeten beide toetsen verlicht zijn. (Dit lukt alleen als een onuitgebroken cassette is ingelegd)
- (K) De meters geven nu het niveau van het binnenkomend signaal aan. Gebruik de ingangsvolumeregelaar REC LEVEL (14) om een redelijk opname-



niveau in te stellen (Op pag. 7 vindt u nadere wenken.) Als regel zal de BALANCE regelaar (13) in de middenstand moeten blijven, maar eventueel kan hiermee kanaal-ongelijkheid gecorrigeerd worden. Probeer echter niet kleine afwijkingen naar links of rechts weg te werken, deze zijn normaal voor een goed stereo-programma.

- (L) De opname wordt gestart door toets PLAY (11): zowel deze toets als toets RECORD (7) zijn verlicht en de band loopt.
- (M) De opname kan tijdelijk worden onderbroken met toets PAUSE/CUE (6) en weer hervat met toets PLAY (11).
- (N) De opname wordt beëindigd met toets STOP (10). Het is geen ramp als u vergeet toets MPX terug te halen.
- (O) Om de opname te beluisteren kunt u toets MEMORY (24) inzetten en terugspoelen met toets REWIND (9). De band komt vanzelf tot stilstand op stand 999 van de bandteller (28).



Beveiliging

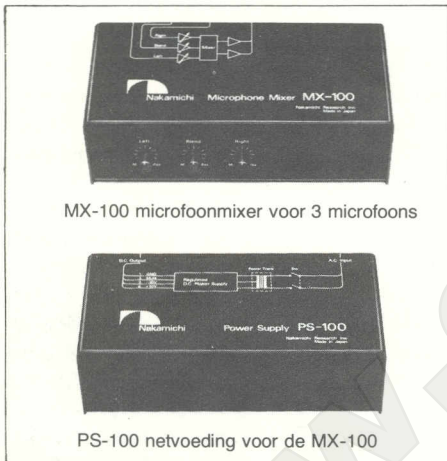
Een cassette-opname kan beveiligd worden tegen ongewild wissen door het uitbreken van een lipje links boven aan de achterkant van de cassette, zoals de foto laat zien voor de A-zijde. Gebruik een kleine schroevendraaier en verwijder het lipje in zijn geheel.

De cassette kan later weer bruikbaar gemaakt worden door het gaatje te overplakken met een stukje zelfklevend tape.

LIVE opnamen

Hoewel niet uitgerust met microfoon-ingangen, leent de 580 zich voortreffelijk voor opnamen met de allerbeste microfoons. In dat geval is het nodig de microfoonsignalen op de vereiste sterkte te brengen met aparte microfoon-voorversterkers.

Als zeer geschikt voor goede (laagohmige) tot en met professionele microfoons vermelden wij de MX-100 uit de Black Box serie van NAKAMICHI, die aansluiting biedt voor 3 microfoons, elk met eigen sterkteregeling. Twee van de microfoons vormen een stereo-paar, de derde wordt als „middenbron” gelijkelijk over beide kanalen verdeeld voor het localiseren van solisten of speciale effecten. NAKAMICHI



geeft een brochure uit over het werken met drie microfoons, die op aanvraag gratis verkrijgbaar is.

De MX-100 wordt gevoed uit de gemeenschappelijke voeding van de Black Box serie, de PS-100. Beide zijn afgebeeld.

Bij aanschaffing van microfoons voor gebruik bij de 580 bedenke men dat de bereikbare opname-kwaliteit bepaald zal worden door de prestaties van de microfoons, niet door die van het deck. Voor eerste-klas resultaten is niet alleen het inzetten van voortreffelijke microfoons nodig, maar ook juiste behandeling. Het lezen en verwerken van veel literatuur over de omgang met microfoons is sterk aan te bevelen.

Instelling van het opname-niveau

Het onderwerp leent zich niet voor strakke regels, meer voor wenken. Ervaring, smaak en inzicht geven op den duur

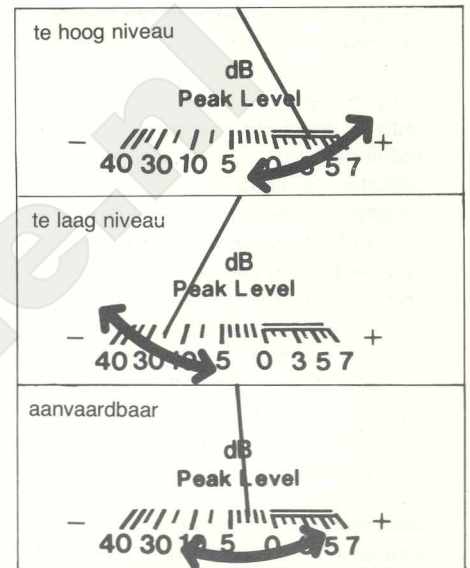
houvast, en de aankomende geluidsjager moet die met schade en schande opdoen. Gelukkig valt de schade wel mee, want de band kan steeds weer opnieuw gebruikt worden.

Zolang men geen „live” opnamen rechtstreeks met de microfoon maakt, heeft men steun aan de omstandigheid dat het niveau reeds door een vakman is ingeregeld. Bij het overnemen van programma's uit de radio, van de plaat of van een voorbespeelde cassette hoeft men niet veel meer te doen dan de hardste passage op te zoeken en de meters van de 580 daarbij op 0 dB te zetten.

Tot zover het principe.

En daarna de verfijningen. Het nulniveau is niet voor alle soorten muziek hetzelfde, evenmin als voor alle soorten meters. De meters van NAKAMICHI zijn piekaanwijzend en mogen daarom, mits heel kort, boven de 0 dB uitslaan. Het oor is nauwelijks gevoelig voor kortdurende vervorming en men kan deze omstandigheid gebruiken om het gemiddelde niveau (zie de illustratie „aanvaardbaar”) zo hoog te leggen dat de bandruis zo goed als niet waarneembaar is. Bij de ene bandsoort lukt dat beter dan bij de andere, omdat er ook verschil is in de mate van overstuurbaarheid. Het ideale geval is bereikt als de zachtste passages in de muziek niet ontsierd worden door ruis, en de hardste nog niet hoorbaar vervormen. De afstand tussen de bandruis en de uitstuurbaarheid van de band heet dynamiek, en de dynamiek van de NAKAMICHI-meters komt aardig overeen met die van goede banden.

Daarbij is er een groot verschil in dynamiek tussen klassieke muziek enerzijds, die vaak een enorm verschil tussen pianis-

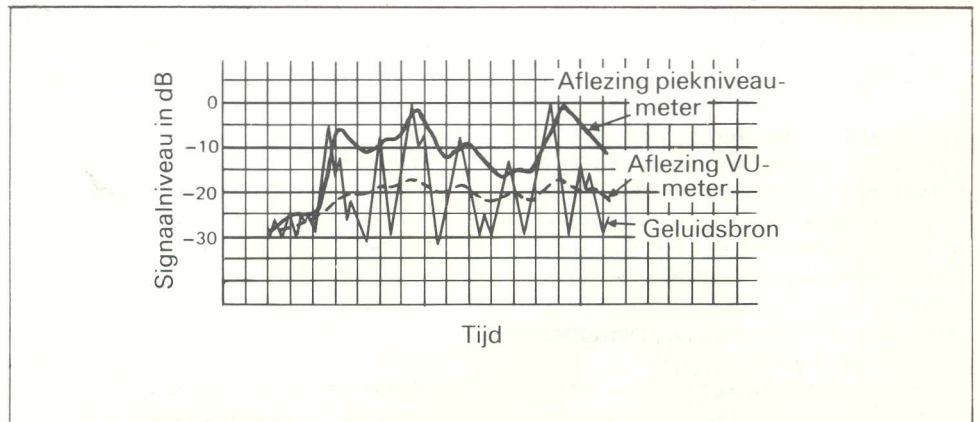


simo's en climaxen vertoont, en amusementsmuziek met een vrijwel constant luidheidsniveau. In het laatste geval kan men straffeloos enige dB's onder het nulniveau blijven zodat men enige reserve heeft voor plotseling optredende uitschietters. Bij het opnemen van klassieke muziekuitvoeringen is grote ervaring in de signaalbewaking nodig, maar zoals gezegd, is dit bij radio-uitzendingen en op de plaat al gebeurd, hoewel kleine correcties toch nog nodig kunnen blijken. De TransTec-brochure ABC (zie inleiding) geeft hierover aanvullende wenken.

Dynamiekbewaking

Het bovenstaande betoog kan als volgt worden samengevat.

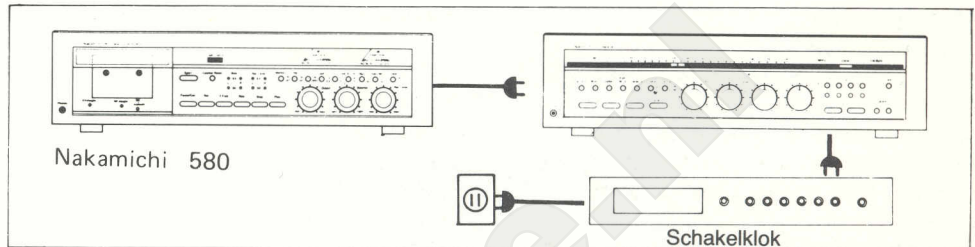
1. -40 dB op de meters betekent ruis bij de weergave, +7 dB betekent hoorbare vervorming. Korte pieken tot



- 5-6 dB kunnen toelaatbaar blijken.
2. Bij het copieren van reeds bewaakte muziek stelde men voor de opname het maximum-niveau op 0 dB in en blijft verder van de opnameregelaar af.
3. Bij „live” opnamen van amusementsgroepen stelt men het niveau dicht onder 0 dB in, en blijft waakzaam om het geleidelijk aan terug te nemen als de muzikanten, de zaal en de instrumenten op temperatuur komen.
4. Bij rechtstreeks opnemen van klassieke muziek is voortdurende bewaking nodig. In geen geval wachten tot de meters in de hoek gejaagd worden in een climax, en dan het volume met een ruk terugnemen. Het opname-niveau moet geleidelijk worden teruggenomen vóór de climax, en direct daarna weer worden opgevoerd om het pianissimo uit de ruis te houden. Dit alles zodanig beheerst en met gevoel dat alleen de vakman kan horen wat u gedaan hebt.
5. Als u te maken hebt met diverse soorten recorders, is het van belang u te verdiepen in bijgaande curven, die het verschil laten zien tussen de aanwijzingen van de VU-meter, en de piekaanwijzers van NAKAMICHI. Het zal duidelijk zijn dat de VU-meter met heel andere ogen bekeken dient te worden dan de piekmeter.
6. Het copieren van een band met een Dolby-opname geschiedt zonder Dolby. Het resultaat is dan een Dolby-opname, die met Dolby moet worden weergegeven. De volle bescherming van de Dolby ruisonderdrukking wordt in dit geval verkregen door goede instelling van het Dolby-niveau. Zie de ABC-brochure. Verander beslist niets aan het opnameniveau tijdens het copieren.

Tape Start Memory (bandgeheugen)

Deze functie stelt u in staat een bepaald punt van de band snel terug te vinden. Als voorbeeld nemen we het begin van een opname. Voordat de opname begint, zet u de bandteller op 000. Als u na de opname het resultaat wilt beluisteren, drukt u de toets MEMORY (24) in en spoelt terug. De bandloop wordt gestopt zodra de bandteller de stand 999 bereikt.



Timer (bediening bij afwezigheid)

De 580 is ingericht voor inschakeling door een klok die niet meer hoeft te doen dan de netspanning inschakelen. Deze functie kan voor opname en weergave gebruikt worden. Toets TIMER (23) schakelt de functie in, toets TIMER (22) bepaalt of de 580 zal gaan opnemen of weergeven.

Na het treffen van de nodige voorbereidingen wordt de lichtnetstekker van de 580 uit het stopcontact gehaald en op de schakelklok aangesloten. Zodra de klok schakelt, zal de 580 gaan weergeven of opnemen, met een vertraging van ongeveer 2 seconden.

Het is uiteraard afhankelijk van de aansluitmogelijkheden van de klok of behalve de 580 ook de weergaveversterker of de FM-tuner voor de opname meegeschakeld kunnen worden of aan moeten blijven staan in afwachting van de inschakeling van de 580.

Vergeet na thuiskomst niet de TIMER weer uit te schakelen.

De CUE-functie (zoeken en afluisteren)

Normaal worden de koppen van de band weggetrokken tijdens het snelspoelen, om nodeloze kopslijtage te voorkomen, en om de luidsprekers niet te beschadigen door de overmaat aan zeer sterke, zeer hoge frequenties die door de snellopende band voortgebracht worden.

De 580 kan deze hoge frequenties (twitter) echter juist even hoorbaar maken en stelt de gebruiker zodoende in staat snel de weg te vinden in zijn opname als dat nodig is. Dit werkt als volgt:

1. Doorspoelen of terugspoelen door toets FAST FORWARD (8) of REWIND (9) in te drukken.
2. Tijdens het spoelen kunt u de toets PAUSE/CUE bijdrukken. De o/w-kop komt net ver genoeg naar voren, zonder de band te raken, om de band-twitter zacht hoorbaar te maken. De bandsnelheid valt terug tot ongeveer een derde van de speelsnelheid.

3. Door nu weer een der toetsen FAST FORWARD of REWIND in te drukken, en ingedrukt te houden, wordt de bandsnelheid nog verder verminderd, tot ongeveer zes keer de afspeelsnelheid. Door heen en weer spoelen kan de gewenste plaats nu worden bepaald, waarna de CUE-functie beëindigd wordt door STOP of PLAY.

Afstandsbediening

De NAKAMICHI 580 kan op twee manieren op afstand bediend worden: met een kabel van 5 m lengte, en draadloos. Als accessoire zijn verkrijgbaar:

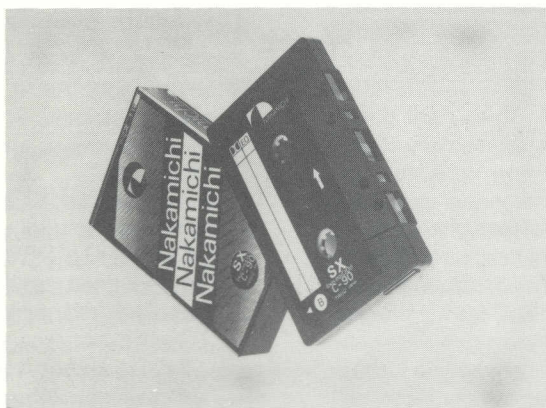
De RM-580 is een draadloze besturing, bestaande uit een ontvanger, bestaande uit een ontvanger en een zender met ingebouwde batterij. De ontvanger plukt in op de REMOTE ingang (35) van de 580 en wordt in de buurt van de recorder opgesteld. De zender werkt met puls-code-modulatie in het infra-rode gebied en heeft een bereik van ongeveer 10 m, waarbij zich geen obstakels tussen zender en ontvanger mogen bevinden.

De RM-10 heeft een 5 m lange kabel met commando-kastje. Ook deze kabel plukt in op de REMOTE ingang (35) aan de achterzijde van de 580.

Beide accessoires dupliceren alle functies (6 t/m 11) van het loopwerk, inclusief de CUE-functie.



Welke band?



Meer dan in enige andere cassetterecorder zijn in de NAKAMICHI 580 alle voorzorgen getroffen om de muziekweergave niet te ontsieren met hoorbare nadelen. Wow en flutter zijn onder de hoorbaarheidsgrens gelegd, ruis en vervorming zijn kleiner dan van de beste band, en de bandloop is in alle opzichten gestabiliseerd, zodat ook het contact tussen band en koppen beter is dan de gelijkmatigheid van de emulsie op het stuk van drop-outs.

Dit betekent dat de bereikbare resultaten van de 580 uitsluitend beperkt worden door de kwaliteit van de band die erin gebruikt wordt. Het is niet mogelijk om aan te geven, wat de „beste” band is, evenmin als de schilder kan zeggen wat de „beste” verf is.

Aanbevolen banden met hoge coërciviteit (Chroomdioxyde en pseudo-chroom emulsies)

Tape/Eq schak.	Merk	Type
SX 70 	Nakamichi Fuji Maxell TDK	SX FXII UDXL-II SA

Aanbevolen ijzeroxyde banden met hoge afgifte en lage ruis (high output/low noise)

Tape/Eq schak.	Merk	Type
EX 120 	Nakamichi Fuji Maxell TDK	EX, EXII FXI UD, UDXL-1 AD

Als in elk vak worden ook hier de beste resultaten behaald door de vakman die niet alleen weet welk materiaal hij moet inzetten voor een bepaald doel, maar ook nog weet wat hij verder moet doen om dat doel met dat materiaal zo goed mogelijk te verwezenlijken.

Als regel zal de amateur niet tot het treffen van maatregelen in staat zijn en dat maakt de situatie voor hem eigenlijk eenvoudiger: zodra de vakman een recorder heeft ingeregeld op een bepaalde bandsoort, kan de gebruiker volstaan met deze band te gebruiken, om op zijn machine de best mogelijke resultaten te bereiken.

In dat geval zijn de opnamen die u maakt, gegarandeerd superieur aan die van elke andere band, al zou men honderdmaal roepen dat er een „betere” band bestaat.

Dit betekent natuurlijk ook weer niet dat u zou kunnen volstaan met banden uit de aanbieding. Maar als u dat zou willen, had u natuurlijk geen 580 gekocht. Banden kunnen net als de meeste zaken, verdeeld worden in slecht tot bijzonder goed. En de 580 verdient uitstekende banden. Omdat de techniek in deze sector allesbehalve stilstaat, kunnen we niet meer doen dan u een momentopname bieden van de banden die voor de hoogste eisen in aanmerking komen. Met daarbij de verzekering dat u niet hoeft te schrikken als volgende week een nog luider bejubelde topklasser opduikt. Zo groot zijn de stappen in de topklasse nu ook weer niet.

In aanmerking komen uitsluitend C-60 en C-90 cassettes, de C-120 schiet hoorbaar tekort in opnamekwaliteit, dynamiek en ge-

lijkmatigheid van de bandloop. En de 580 is uitgerust met een elektronische beveiliging die de bandloop afschakelt als de zaak gaat wringen.

Opmerking

De Nakamichi-banden zijn als referentie opgenomen omdat de aanduidingen EX en SX op het voorpaneel voorkomen, maar alleen laatstgenoemde wordt geïmporteerd. Gebruik van deze banden biedt geen speciale voordelen.

Op elke NAKAMICHI recorder staat aangegeven op welke bandsoort het apparaat is ingeregeld. Het is mogelijk bij bestelling (gratis) de beide bandsoorten op te geven die u wilt gebruiken, of tegen een nominale vergoeding uw machine later op andere bandsoorten over te regelen.

Zelfdoeners wijzen wij op de NAKAMICHI T-100, een combi-tester waarmee alle controles en afstellingen aan recorders kunnen worden verricht.

TAPE (bandkeuze bij het opnemen)

Het belangrijkste verschil tussen banden met een emulsie van ijzeroxyde of chroomdioxyde is gelegen in de grootte (de stroomsterkte) van de bij de opname benodigde hulpspanning of bias. Samen met het gecorrigeerde muzieksignaal wordt een nauwkeurig afgepaste hoeveelheid hoogfrequent-stroom aan de opnamekop toegevoerd. Als we de bias voor moderne ijzerbanden met hoge output en lage ruis (LH-banden) op 100% stellen, is voor een opname op chroomband 145% bias nodig. Dit wordt bij NAKAMICHI aangeduid met de letters EX voor ijzer, SX voor chroom en pseudo-chroom. Onder deze laatste term vallen ook banden met een emulsie van ijzeroxyde dat met cobalt gedoteerd is.

Met ferrochroom-banden (twee emulsies op elkaar) worden in de NAKAMICHI recorders geen goede resultaten verkregen. De omschakeling tussen lage en hoge hulpstroom wordt door de Tape-schakelaar (21) verricht.

Om voor andere banden dan de vermelde de juiste hulpstroom te kunnen instellen, zijn de voorzettingen BIAS (26) op het voorpaneel aangebracht, voor elk der beide bandsoorten en voor elk der beide stereo-kanalen apart. Voor de bias-afregeling, die verderop wordt behandeld, is externe meetapparatuur noodzakelijk.

Dolby-niveau en bias afregeling

EQ (correcties bij opname en weergave)

Bij het verschijnen van de chroomdioxide-band bleek het noodzakelijk ook de (ge-normeerde) correcties in het frequentieverloop bij opname en weergave te wijzigen. In het begin werd deze omschakeling tegelijk met de bias-omschakeling verricht. Nu er steeds meer banden van voortreffelijke kwaliteit verschijnen met bias-instellingen die soms ver uiteen kunnen lopen, heeft NAKAMICHI deze correcties losgekoppeld.

In principe gaan de TAPE en EQ schakelaars met elkaar mee, dus EX krijgt 120 μ sec, SX 70 μ sec (micro-seconde) correctie, bij opname zowel als weergave.

De gebruiker van de 580 kan nu zijn opname beter toespitsen op de soort muziek die hij wil vastleggen. Of op speciale omstandigheden. Als voorbeelden noemen wij hier:

- (A) Als u een chroomband opneemt voor iemand die uw opname weer moet geven op een recorder die geen afspeelmogelijkheid voor CrO₂ heeft, kunt u de SX-stand combineren met 120 μ sec op de EQ-schakelaar. (Zelf speelt u deze opname ook weer als 120 af).
- (B) Bij het opnemen van klassieke muziek kunt u meer dynamiek winnen ten koste van de oversturingsreserve in het uiterste hoog, door een hoogwaardige ijzerband te gebruiken als EX/70.
- (C) Andersom kunt u muziek met on-evenredig veel hoge tonen en weinig dynamiek (groepen, synthesizers) op chroomband vastleggen als SX/120.

In alle gevallen dient u de correctie voor latere weergave aan te tekenen op de cassette. Weergave met de andere EQ-instelling zal de hoogweergave ingrijpend wijzigen.

Record Level Calibration (instelling Dolby-niveau)

Controle van het Dolby-niveau verdient aanbeveling telkens wanneer u een belangrijke opname gaat maken, en zeker wanneer u een andere bandsoort gaat gebruiken. Het is bovendien allerminst uitgesloten dat de bandenfabrikant de emulsie van zijn produkt wijzigt zonder daarvan mededeling te doen. Elke verandering in de gevoeligheid van de band betekent dat meer of minder signaal wordt afgegeven bij

weergave dan werd opgetekend bij de opname. En dit verstoort de werking van het Dolby-systeem voor ruisonderdrukking. De 580 heeft voor de instelling van het Dolby-niveau een ingebouwde toongenerator, die dit tot een eenvoudige routine-handeling terugbrengt.

- (A) Leg een cassette in voor opname.
- (B) Zet TAPE en EQ schakelaars als nodig.
- (C) Zet de TEST TONE (19) aan. Het 400 Hz signaal (sinus) heeft de sterkte van 0 dB. De ingangen zijn nu onwerkzaam.
- (D) Neem de testtoon op door RECORD en PLAY tegelijk in te drukken. Controleer dat de meters 0 dB aangeven. (Onafhankelijk van de ingangs- en balansregelaars).

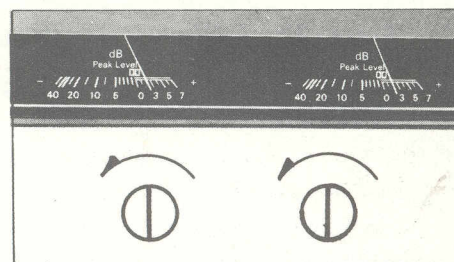
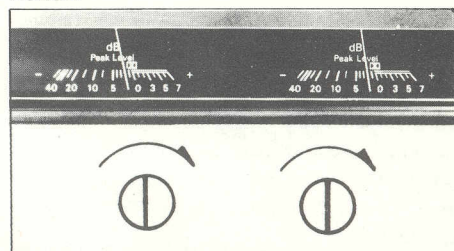


- (E) Neem de toon gedurende 15-20 sec. op. Spoel daarna terug en speel af.
- (F) Kijk nu wat de meters aanwijzen. STOP de band als de weergave ophoudt. Spoel terug. Als de meters 0 dB aanwezen, bent u klaar en kunt u de cassette uitnemen.
- (G) Als de meters meer of minder dan 0 dB aanwezen, moet u de instellingen REC LEVEL (25) bijregelen, met de kleine bijgeleverde schroevendraaier.

Voor een hoger afspeelniveau rechtsom draaien, voor een lager linksom. Let op dat voor elk kanaal en voor elke bandsoort een aparte regeling aanwezig is.

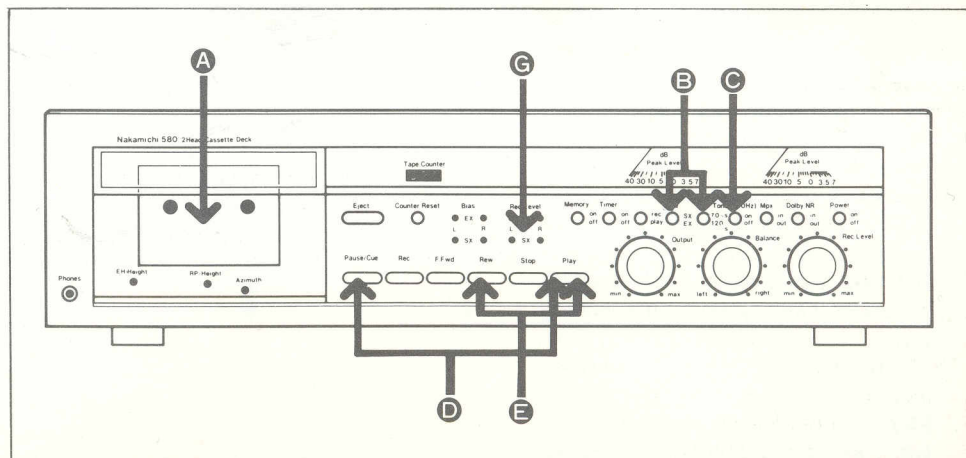
- (H) Herhaal de stappen D, E, F, G tot de meters 0 dB geven, bij weergave van de opnieuw opgenomen testtoon.

STOP. Vergeet niet de generator weer af te zetten.



Opmerking

Deze regeling heeft invloed op de bandmagnetisatie bij opname, niet bij weergave. U moet dus elke keer opnieuw opnemen en dat nieuwe niveau controleren bij het afspelen. Een eenmaal opgenomen signaal wordt achteraf niet anders meer.



Controle

Controle op de juiste instelling van het Dolby-niveau is bij de 580 heel eenvoudig: er mag geen hoorbaar verschil bestaan tussen origineel en bandopname, met of zonder Dolby. Alleen zal er zonder Dolby ruis aan de muziek toegevoegd worden, en met Dolby achterwege blijven. Als dat niet zo is, moet het Dolby-niveau zorgvuldiger worden ingesteld. Verder zal het vanzelf spreken dat een goede recorder zo'n Dolby-opname beter zal weergeven dan een slechte. Maar dat is ook het geval bij „normale” cassettes.

Bias-afregeling

De juiste instelling van de hulpstroom is essentieel om alles uit de band te halen wat er in zit. Alleen dan wordt bereikt dat rechte frequentieweergave, de grootst mogelijke dynamiek en minimale vervorming tegelijk verwezenlijkt kunnen worden. De grootte van de hulpstroom ligt voor elke bandsoort anders, hoewel de hierboven aanbevolen banden onderling niet veel afwijken in dit opzicht.

Bezitters van de NAKAMICHI T-100 beschikken naast vele andere mogelijkheden natuurlijk ook over een ideaal instrument om zelf op elke gewenste bandsoort te kunnen inregelen. Omdat de procedure stap voor stap in de handleiding van de T-100 wordt beschreven, volstaan we hier met afregeling als slechts een toongenerator ter beschikking staat.

- (A) Leg een cassette in en zet TAPE en EQ goed.
- (B) Zet de Dolby-schakelaar (17) uit.
- (C) Verbind de uitgang van de toongenerator aan de beide ingangsbussen (30, 31) van de 580. Dit kan, maar hoeft niet gelijktijdig. De afregeling verloopt immers per kanaal apart.
- (D) Zet de 580 klaar voor opname met RECORD en PAUSE.
- (E) Regel de spanningsafgifte van de generator en de ingangsregelaars REC LEVEL (14) en BALANCE (13) zo, dat de meters van de 580 -20 dB aanwijzen, voor een sinus van 1 kHz uit de generator. Controleer of de spanning van de sinus dezelfde blijft voor 10 en 15 kHz. (Zo niet, maak dan een ijk-tabel.)
- (F) Start de opname en neem een toon van 1 kHz op, gedurende een aantal

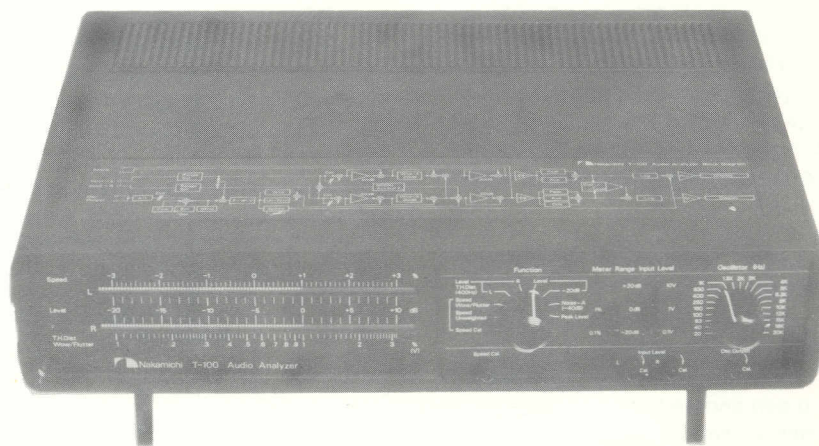
seconden, daarna 10 kHz, daarna 15 kHz. Spoel terug en speel af.

- (G) Let bij het afspelen op de meteraanwijzingen. Voor controle van de toonhoogte kan op de luidsprekers of via de koptelefoon meegeluisterd worden. De meters moeten weer -20 dB aanwijzen, waarbij een afwijking van 2 dB naar boven of naar beneden toelaatbaar is. In dat geval bent u klaar. Spoel terug.
- (H) Zijn de afwijkingen groter, dan moet u allereerst verdacht zijn op vuilafzetting voor de koppen, of verkeerde stand van TAPE of EQ. Als de afwijkingen niet weg te werken zijn, moet de bias bijgeregeld worden.
- (I) Gebruik de bijgeleverde kleine schroevendraaier om de BIAS instelpotmeters (26) bij te regelen. Meer bias (rechtsom) geeft minder hoog, minder bias meer hoog. De invloed is groot, dus regel in kleine stapjes. Controleer na elk stapje het resultaat door terug te gaan naar F. Let ook op dat er 4 regelingen zijn, voor elke bandsoort (ijzer en chroom) en voor beide kanalen (L en R) apart.

Bezitters van de NAKAMICHI 610 mengpaneel/regelversterker kunnen voor deze afregeling gebruik maken van de hierin beschikbare toongenerator.

Opmerking

Hoewel het misschien mogelijk is op deze wijze vrijwel elke band te bewegen tot spanningsafgifte bij 15 kHz en hoger, verdient het beslist geen aanbeveling dit te willen bereiken bij middelmatige bandsoorten. In dat geval zal het resultaat onvermijdelijk zijn dat andere nadelen op de voorgrond treden, die aanzienlijk meer ongenoegen veroorzaken dan een afvallende frequentie-karakteristiek.



De Nakamichi T-100

Wat het doet

Dolby kan voorkómen dat ruis ontstaat, of dat de ruis toeneemt, **bij het maken van een bandopname**. Dit doet het Dolby-systeem in principe door zachte passages bij opname meer te versterken dan harde, en door bij de weergave precies het omgekeerde te doen. De lage tonen worden hierbij ongemoeid gelaten, en de Dolby-werking houdt enige dB onder het nulniveau op.

De verzwakking der hoge tonen, die nu mogelijk is bij weergave, brengt ook verzwakking van de ruis mee, zodat de door de band toegevoegde ruis niet meer of nauwelijks voor het gehoor waar te nemen is.

Wat het niet kan

Het Dolby-systeem is geen ruis-verwijderaar. Het beste dat bereikt kan worden, is dat de weergave niet te onderscheiden valt van het oorspronkelijke signaal. Als dit reeds ruis bevat, zal de weergave precies zoveel ruis te horen geven – gesteld dat het Dolby-systeem goed is afgeregeld. Bij onjuiste instelling zal de weergave meer afwijkingen vertonen, zodat een (ongunstig) verschil hoorbaar wordt met het originele programma. Kortom, Dolby is geen toverdoekje dat ruis wegpoetst.

Hoe het werkt

Een uitgebreid Dolby-systeem, zoals door NAKAMICHI in de 3-kopsmachines toegepast, wordt ook wel aangeduid als „Double Dolby”. Bij opname wordt een Dolby-coder ingezet, en bij weergave een decoder. In 2-kops apparaten wordt de Dolby-coder omgeschakeld tot decoder bij weergave. Verder behoort toonscheiding tussen hoog en laag tot het systeem, zoals bv. ook in luidsprekers met gescheiden hoog en laag aangetroffen wordt, en een filter voor de 19 kHz piloottoon, die kan worden aangetroffen aan de uitgang van de FM-stereo-tuner. Kleine sporen van deze piloottoon zouden de werking van coder en decoder verstoren en een hoorbare afwijking tussen origineel en opname teweegbrengen.

De Dolby-voorwaarde

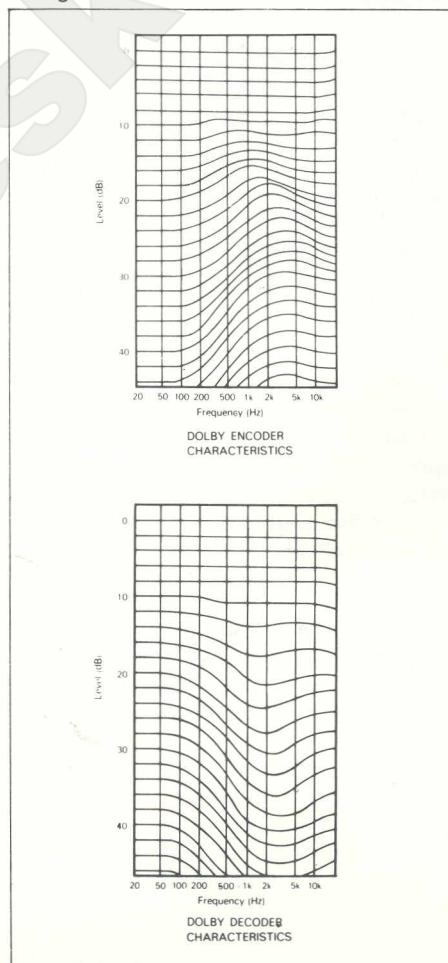
Omdat zowel coder als decoder gecommandeerd worden door de sterkte van het op te nemen programma, is het van het grootste belang dat de signaalsterkte tijdens weergave precies gelijk is aan de op-

namesterkte. Dolby heeft dit aspect genormeerd in de vorm van het zg. Dolby-niveau en zodoende bereikt dat elke goedgemaakte Dolby-opname overal ter wereld kan worden afgespeeld. Voor het afspelen van een Dolby-opname is dan ook niet meer nodig dan het indrukken van de Dolby-knop op een recorder die er zo een bezit.

En de verantwoordelijkheid voor de handhaving van dit enig-juiste niveau rust op de schouders van degene die een Dolby-opname wil maken. En elke NAKAMICHI recorder heeft voorzieningen die dit tot een eenvoudige routine-aangelegenheid maken.

De oogst van Dolby

Bij juiste toepassing kan het Dolby-systeem de bandruis verminderen met ten hoogste 10 dB, maar dan wel juist in de hoogste frequenties, waar ons oor het gevoeligst is voor ruis. Dit wordt zichtbaar



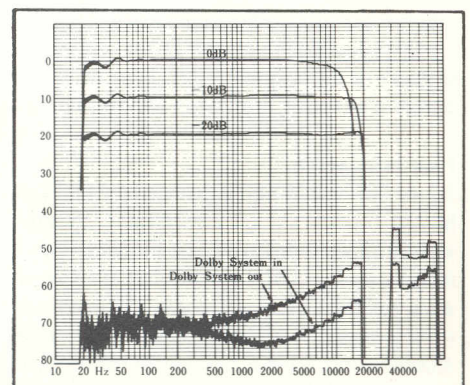
gemaakt in de curve van de bandruis, onderin de figuur, die ruim 65 dB onder het nulniveau blijft, tegenover 55 dB zonder Dolby.

Een tweede voordeel van Dolby komt tot uitdrukking bij het kopiëren van de ene recorder op de andere. (Dit aspect heeft gemaakt dat het Dolby-systeem vaste voet heeft verkregen in studio's over de hele wereld, en dit is tevens de achtergrond van de wereldwijde Dolby-normering.) Een Dolby-opname kan „recht” worden overgenomen, dus zonder Dolby bij de weergevende of de opnemende recorder. Het resultaat is dan een Dolby-opname, die, met Dolby weergegeven, profiteert van de ruisonderdrukking van de moeder-opname.

De voorzorgen

Vóór het maken van een Dolby-opname moet het Dolby-niveau gecontroleerd worden. Dit is in feite een waarborg dat het 0-niveau van de meters overeenkomt met een gedefinieerde bandmagnetisatie. Voor het maken van een opname, die later gecopieerd moet worden, is het nuttig de Dolby-toon, waarmee de afregeling is gecontroleerd, gedurende 5 à 10 seconden op de band vast te leggen voordat de eigenlijke opname begint. Voor uw eigen opnamen is dat niet nodig.

Bij het opnemen van een stereo-uitzending moet het MPX-filter worden ingezet.



Onderhoud

Koppen en bandtransport

Elke bandsoort, de een meer, de ander minder, zet kleine deeltjes af op elk voorwerp waarmee de emulsie in aanraking komt. De gebruiker wordt onvermijdelijk geconfronteerd met de noodzaak van tijd tot tijd de koppen, kaapstanders en geleiderollen van zijn machine te ontdoen van deze afzetsels.

Voor de kop kan vuil oorzaak zijn dat het opnemen en weergeven in kwaliteit achteruit gaat, doordat de kopspleet dichtslibt of de band niet meer vlak aan de kop aanligt. Beide oorzaken hebben tot gevolg dat de signaalsterkte afneemt, vooral in de hogere frequenties: een dof, zwak geluid.

In het bandtransport kunnen deze afzettingen ongelijkmatige bandloop teweegbrengen, en in ernstige gevallen zelfs breuk van de band, die dan weer kan leiden tot ontzetting van het tere mechaniek, doordat de band zich om de kaapstander wikkelt.

Minder ernstig, maar hinderlijk is het piepende geluid dat uit de band zelf kan opstijgen als de geleiders niet schoon meer zijn. Bij brandgoedkope aanbiedingen kan het voorkomen dat het loopwerk na één keer spelen van een cassette al niet anders meer is te reinigen dan door een goedgeoutilleerde werkplaats – en niet op garantiebasis.

Wanneer reinigen?

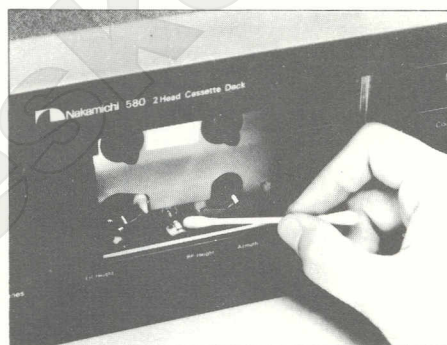
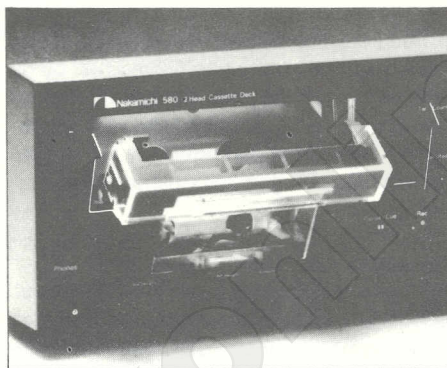
In het begin kunt u het beste gaan schoonmaken na elke cassette die door de recorder is gegaan. U merkt dan vanzelf of de hoeveelheid vuil die u aantreft, de moeite waard is. Als u uitsluitend hoogwaardige banden gebruikt, zodat u de reiniging kunt terugbrengen tot eens per week of per maand, blijft het nuttig vóór elke belangrijke opname het deck schoon te maken en de koppen te demagnetiseren. Wat er bij de opname misgaat, is immers onherstelbaar.

Hoe reinigen?

Bij de 580 wordt een schoonmaak-set geleverd bestaande uit een plastic steeltje, wattenstaafjes en een flesje alcohol. Als de alcohol op is, kunt u verder met spiritus, of als u het heel mooi wilt doen, isopropylalcohol, zo sterk mogelijk. (Hoe sterker de alcohol, hoe sneller het verdampt en hoe minder kans dat er water achterblijft in het

loopwerk). De sponsstaafjes kunnen later vervangen worden door wattenstaafjes als u die maar niet aan de verkeerde kant van de geleiderollen hanteert.

Voor het reinigen der koppen kunnen ook speciale schoonmaakcassettes worden gebruikt, maar sommige hiervan slijpen te



grof en beschadigen zodoende de koppen, en ze zijn niet goed in staat het loopwerk afdoende schoon te maken.

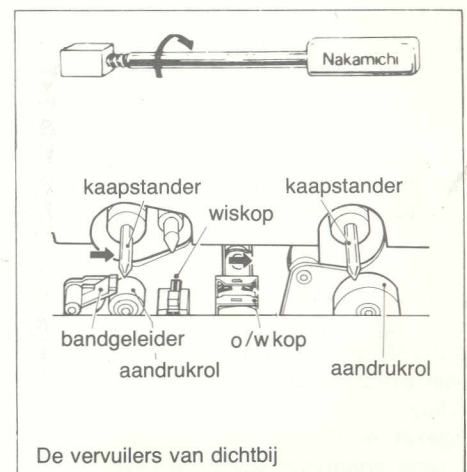
Reinig altijd met alcohol, maar maak sponsjes en watten niet druipnat. (Na het indopen, even afvegen op een schone doek of tissue-paper). Houd de volgorde als volgt aan:

- (A) Schakel de netspanning in. Open het cassettevak. Verwijder voorzichtig het doorzichtige acryldeksel uit het cassettedeksel dat nu open staat (1). Sluit daarna het cassettedeksel weer.
- (B) Reinig de voorkanten van de wiskop en de opname/weergavekop, met een met alcohol bevochtigd spons- of wattenstaafje. Beweeg in de richting waarin ook de band langs de kop gaat, met korte, kordate heen en weer gaande bewegingen. Reinig ook de bandgeleiders op beide koppen.

(C) Druk toets PLAY in (11). Druk het sponsje voorzichtig tegen een van de aandrukrollen, die nu draaien. Als u een wattenstaafje gebruikt, moet u oppassen dat de draaiende rol geen draadjes gaat meenemen. Als dat toch gebeurt, het loopwerk stoppen en de draadjes voorzichtig lospeuteren, zonder het rubber te kwetsen. Reinig evenzo de andere aandrukrol.

(D) STOP (10) het loopwerk weer. Gebruik een schoon stukje van de wattenstaaf om de nog draaiende kaapstanders te reinigen, ditmaal met een op en neer gaande beweging.

(E) Open het cassettedeksel weer en zet het acryldeksel weer op zijn plaats. Wacht een paar minuten voordat u een cassette inlegt.



Opmerking

Bandgeleiders en koppen zijn heel precies afgeregeld om de juiste bandloop te garanderen. Oefen vooral niet te veel druk uit bij het schoonmaken. Herhaaldelijk langs de oppervlakken gaan is beter dan flink poetsen.

Wees spaarzaam met de reinigingsvloeistof. Gebruik nooit benzine, laat staan aceton of tri. U kunt goedkoper rokend salpeterzuur op uw kleren gooien.

Let goed op tijdens de reiniging of er geen draadjes tussen het mechanisme komen en verwijder deze nauwgezet als dat mocht gebeuren.

Demagnetiseren

Alle metalen (stalen) delen waarmee de band in aanraking komt of kan komen, mogen geen spoor van magnetisme vertonen. Elk contact van de band met zelfs zwakke magneten zal de band zelf magnetiseren, en dat wordt weer hoorbaar als ruis.

Opmerking

Ook de signaal-optekening op de band gaat met ruis gepaard, maar zolang de ruis evenredig is met de signaalsterkte, hoeft dit verschijnsel niet hoorbaar te worden. Hinderlijk wordt ruis pas als het in stille passages hoorbaar blijft.

Regelmatige demagnetisering verdient aanbeveling, evenals vóór elke opname. Maar ook als men een tijd lang geen opname maakt, mag demagnetisatie niet te lang achterwege blijven. Gemagnetiseerd geraakte koppen of bandgeleiders kunnen namelijk ook reeds gemaakte opnamen aantasten, en achteraf van meer ruis voorzien. Als vuistregel kan men aanhouden elke 50 bedrijfsuren.

De NAKAMICHI DM-10 demagnetisator is natuurlijk aangewezen voor het demagnetiseren, maar elke goede demagnetisator is bruikbaar.

- (A) Verwijder alle cassettes uit de buurt van het deck. Zet de 580 af. Verwijder het cassettedeksel (1). Sluit het cassettevak (3) weer.
- (B) Houd de demagnetisator minstens 1 m ver van het deck en schakel deze op die afstand in. Breng de punt van de demagnetisator langzaam naar het deck toe en beweeg de punt links en rechts voorbij de o/w kop, zonder deze aan te raken. (Een met elastisch materiaal beschermde punt biedt minder risico op beschadiging van de kop.)
- (C) Beweeg de punt daarna op dezelfde wijze ter weerszijde van de beide kaapstanders. (De wiskop demagnetiseert zichzelf.)
- (D) Trek tenslotte de demagnetisator langzaam en gelijkmatig terug naar de uitgangspositie, en schakel niet eerder uit dan op een afstand van ten-

minste 1 m. Te vroeg uitschakelen kan delen van het deck in gemagnetiseerde toestand achterlaten.

Smering

De draaiende delen van de 580 behoeven geen smering.

Reiniging voorpaneel

Schoonmaken met een vochtig lapje met een paar druppels zacht afwasmiddel of een beetje zeep. Geen oplosmiddelen, ammonia, of polijstende, laat staan schurende stoffen gebruiken.

Kophoogte en Azimut

Beide zijn op de fabriek optimaal ingesteld. Nastelling overlaten aan de vakman.

Reparaties en nazorg

De eerste verantwoordelijke is uw leverancier. De fabrieksgarantie bestaat uit gratis vervanging van defecte onderdelen door goede, franco Rotterdam, exclusief arbeidsloon en verzendkosten. De importeur wil graag, maar kan niet altijd effectief be-middelen in verschil van opvatting omtrent de nazorg. De klant dient dit punt zelf met de leverancier vóór de koop te regelen.

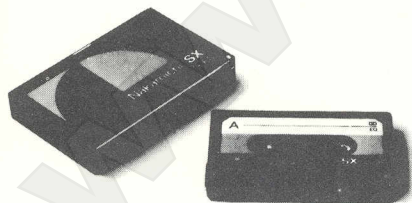
Haperingen

optredend verschijnsel	mogelijke oorzaak	eerste hulp
band loopt niet	<ol style="list-style-type: none">1. netsnoer is niet ingeplugd2. band zit slordig in cassette3. cassette niet goed ingezet	steek stekker stevig in stopcontact draai de band strak neem cassette uit en zet opnieuw in
wil niet opnemen	<ol style="list-style-type: none">1. geen ingangssignaal2. vervuilde kop3. geen cassette ingelegd4. lipjes cassette uitgebroken	controleer aansluiting ingangen reinig koppen en loopwerk leg onuitgebroken cassette in verhelpen met plaktape
geen weergave (meters bewegen niet) (meters bewegen wel)	<ol style="list-style-type: none">1. blanco cassette ingelegd2. kop vervuild3. uitgang niet aangesloten	reinig koppen en loopwerk controleer aansluiting uitgangen
sterke ruis bij weergave	<ol style="list-style-type: none">1. gemagnetiseerde kop2. opname-niveau was te laag	demagnetiseer kop en loopwerk lees nogmaals de wenken „Dyna- miekbewaking”
vervormde weergave	<ol style="list-style-type: none">1. het opgenomen programma bevatte zelf reeds vervorming2. opname-niveau te hoog gelegd3. flutter	ga na of u zelf deze oorzaak kunt verhel- pen herlees de wenken in deze handleiding zie volgende punt, afwijkingen bandloop
bandloop ongelijkmatig (flutter, klinkt schor)	<ol style="list-style-type: none">1. kaapstander en aandrukrollen vuil2. cassette heeft constructiefouten3. band is te dun voor goed resultaat	reinig koppen en loopwerk gebruik betere cassette gebruik geen C-120 cassettes
onvolledig wissen	<ol style="list-style-type: none">1. vervuilde wiskop	reinig koppen en loopwerk
slechte hoogweergave (dof, zwak geluid)	<ol style="list-style-type: none">1. kopvervuiling2. gemagnetiseerde kop3. bias verkeerd voor bandsoort	reinig koppen en loopwerk demagnetiseer kop en loopwerk gebruik de band waarvoor uw machine werd ingeregeld
Brom (bij opname in de meter- aanwijzing zichtbaar, bij weergave ook hoorbaar)	<ol style="list-style-type: none">1. inductiebronnen in de buurt van het deck2. onjuiste aarding	houd deck op afstand van storings- bronnen: versterkers, TL-buizen, motoren enz. controleer aansluitingen van en naar deck

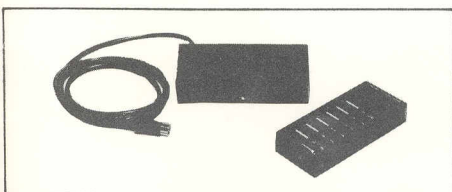
Specificaties

netspanning	100-110-120/220-240 V, 50/60 Hz
verbruik	20 W maximaal
bandsnelheid.....	48 mm/sec \pm 1%
wow en flutter	minder dan 0,1% gewogen piek, 0,05% gem.
frequentiebereik.....	20-20.000 Hz \pm 3 dB, -20 dB niveau, optimale bias-instelling
signaal/ruis-verhouding	beter dan 60 dB, 400 Hz, 0 dB, IHF-A curve beter dan 63 dB, 400 Hz, 3% harm. verv., IHF-A
totale harm. vervorming.....	minder dan 1,5%, 400 Hz, 0 dB (optimale inst.)
wisdemping	beter dan 60 dB onder bandverzadiging, 1 kHz
kanaalscheiding	beter dan 37 dB bij 1 kHz, 0 dB
overspraak	beter dan 60 dB bij 1 kHz, 0 dB
wisfrequentie.....	105 kHz
ingang	50 mV, 50 kOhm
uitgang	1 V (400 Hz, 0 dB, uitgangsregelaar max)
koptelefoon	45 mW, 8 Ohm
afmetingen	500 x 130 x 350 mm (b x h x d)
gewicht.....	8,3 kg

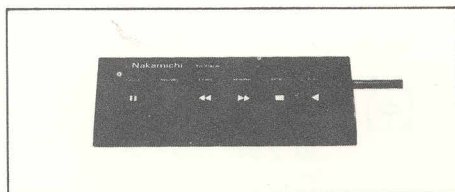
Eigenschappen en specificaties te wijzigen zonder verplichting de wijzigingen op reeds geleverde apparaten aan te brengen.



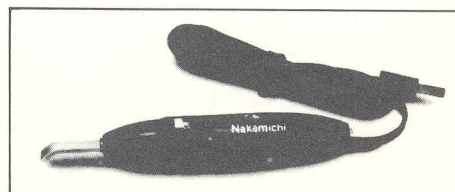
SX-cassette C60, C90



RM-580 draadloze afstandsbediening



RM-10 afstandsbediening
met 5 m aansluitkabel



demagnetisator

www.eskonline.nl

fabrikant

NAKAMICHI CORPORATION
1-153 Suzukicho, Kodaira, Tokyo
Japan

importeur:



TransTec bv
Schiedamsevest 71
3012 BE Rotterdam
tel. 010 - 147055*
telex 27048 tecro nl

handelaar: