



Tandberg TCD 310 Stereo

- Data bedre enn DIN 45 500
- «Dolby» støyreduksjonssystem*)
- 3 motorer
- Bånddrift med 2 drivakslar og 2 pressvalser (lukket sløyfe-system)
- Minimum hastighetsvariasjoner («wow» og «flutter»)
- Elektriske betjeningsfunksjoner
- Toppkvalitets lydholder utnytter de moderne båndenes egenskaper fullt ut

- Miksing av mono programmer
- Kan brukes i vertikal stilling og henges på vegg
- For bruk sammen med separat Hi-Fi forsterker
- Automatisk stopp
- 3 siffrers telleverk med linseglass
- Kabinett i teak eller palisander

*)Navnet «Dolby» er registrert varemerke for Dolby Laboratories Inc., USA.

- en ny 3-motors kassettbåndopptaker i Hi-Fi klassen.

Tandberg TCD 310 Stereo er en videreutvikling av TCD 300, som i løpet av kort tid er blitt en suksess på markedet over hele verden. Mange tester har vist at dette er en toppmodell. TCD 310 Stereo har tekniske data som på alle punkter tilfredsstiller kravene i DIN-normene. Det er lagt stor vekt på at apparatet skal ha en så solid konstruksjon at det virker like godt og har like gode data selv etter daglig bruk i mange år. Dette krever blant annet at antallet bevegelige deler i apparatet reduseres til et minimum, noe som er gjort mulig med 3-motor systemet. Samtidig må alle deler være solide og produsert med største nøyaktighet. TCD 310 er konstruert og produsert i Norge av Tandbergs Radiofabrikk A/S med samme strenge krav til kvalitet og driftssikkerhet som de øvrige produktene fra Tandberg.

BÅNDRIFT

Det såkalte «Dual capstan closed loop» systemet består av 2 drivakser (capstan) med presisjons svinghjul og 2 pressvalser. Dette gir absolutt stabilt båndløp med minimale hastighetsvariasjoner og eliminerer uregelmessigheter i kassetten. De lave verdier for hastighetsvariasjoner («wow» og «flutter») holdes selv etter mange års bruk, fordi det er lagt stor vekt på å gjøre mekanikken solid. Båndstrømmingen holdes riktig og konstant foran lydhodene. Dermed forhindres også ujevnheter i lydstryken forårsaket av pressputen i kassetten. Bånddriftssystemet er en meget enkel konstruksjon, fordi man vil unngå kompliserte mekaniske løsninger som på lengre sikt fører til slitasje, ujevn drift og dårlige data.

3 MOTORER

Tandberg TCD 310 har 3 motorer: En synkronmotor av hysterestype gir den konstante båndhastighet ved inn- og avspilling. Frem- og tilbakespolingen besørgeres av 2 servo-regulerte likestrømsmotorer. Disse motorene står i direkte kontakt med spolespindlene. Dermed behøves ingen kompliserte clutch-systemer, som etter hvert vil slites og gi ujevn drift. Spolemotorene gir jevn og meget hurtig frem- og tilbakespoling (bare ca. 40 sek. for en C60 kasset).

AUTOMATISK STOPP

Ved innspilling/avspilling og hurtigspoling løses drivmekanismen automatisk ut ved enden av båndet eller om kassetten kjører seg fast. Det reduserer faren for at lydbåndet ødelegges.

LYDHODENE

Lydhodene er av ypperste kvalitet og er valgt ut fra kravet om det optimale kompromiss mellom best mulig inn/avspillingskvalitet og maksimal levetid.

«DOLBY»-SYSTEMET

Tandberg TCD 310 Stereo har innebygd «Dolby» støyreduksjonssystem. Dette systemet reduserer båndstøyen med ca. 10 dB i forhold til konvensjonelle systemer. «Dolby»-systemet har spesielt stor betydning i en kassettbåndopptaker, fordi båndstøyen er høy pga. smalt bånd, tynt magnetsjikt og lav båndhastighet. Ved hjelp av en vender kan man kople «Dolby»-systemet ut eller inn. (Se også eget avsnitt om systemets virkemåte.)

VISER-INSTRUMENTER

Tandberg TCD 310 er utstyrt med 2 viserinstrumenter. De er av spissverdi-type, fordi dette er den mest pålitelige metoden å kontrollere innspillingen på. Innspillingsvolumet reguleres med skyvepotensiometre. Instrumentene viser korrekt innspillingsnivå for alle frekvenser og har meget nøyaktig skala, der måleområdet er utvidet helt til + 5 dB for å dekke alle moderne båndtyper. Instrumentene viser også signalnivået ved avspilling.

BÅNDVELGER

Lydhoder og elektriske kretser er konstruert med henblikk på maksimal utnyttelse av de gode egenskapene i de nyeste båndtyper. En vender gjør det mulig å skifte mellom forskjellige bånd. Med venderen i den ene stillingen er apparatet tilpasset de såkalte Low Noise High Output (LH) bånd. I den andre stillingen gir TCD 310 optimalt resultat med såkalte kromdioksyd (CrO₂) bånd.

TEKNISKE DATA

Dimensjoner: Lengde 43 cm, høyde 10,5 cm og dybde 23 cm

Vekt: 6,5 kg

Spenning: 230/115 V, 50 Hz (60 Hz på bestilling).

Effektforbruk: 34 watt

Båndhastighet: 4,75 cm pr. sek

Hastighetstoleranse ved nominell spenning og normal driftstemperatur ± 1%

Wow og flutter (hastighetsvariasjoner) maks Spissverdi DIN 45511 0,2% W.R.M.S. 0,15%

Avspillingskorleksjon: For Low Noise bånd: 1590 + 120 µs

For CrO₂ bånd: 1590 + 70 µs

Frekvensområde:

	Low Noise bånd	CrO ₂ bånd
DIN 45511	30 — 13 000 Hz	30 — 14 000 Hz
± 2 dB	40 — 12 500 Hz	40 — 13 500 Hz
I forsterkerstilling ± 2 dB	30 — 16 000 Hz	30 — 16 000 Hz

Signal/båndstøy:

	Normal		Dolby	
	Low Noise	CrO ₂	Low Noise	CrO ₂
IEC A-kurve, 3% klirr	51 dB	54 dB	59 dB	63 dB
IEC lineært R.M.S. 3% klirr	48 dB	50 dB	52 dB	52 dB
DIN 45511 (Gerauschnspannung)	46 dB	49 dB	55 dB	58 dB
DIN 45511 (Fremdsprungung)	46 dB	48 dB	50 dB	50 dB

Overhøringsdempning ved 1000 Hz Fra side 1 til side 2 Større enn 60 dB. Fra spor 1 til spor 2 Større enn 35 dB.

Klirr, maks. Fra innspillingstorsterker ved 0 dB 0,5% Fra avspillingsforsterker 0,3% ved 0,75 V. Fra bånd ved 0 dB innspilt nivå 3%

Innganger

MIC: Impedans tilpasset dynamisk mikrofon med impedans lavere enn 700 ohm. Følsomhet 0,13 mV. Maksimal spenning 130 mV.

LINE: Inngangsimpedans 220 kohm. Følsomhet 40 mV. Maksimalspenning 4 V.

RADIO: Inngangsimpedans 47 kohm. Følsomhet 8 mV. Maksimalspenning 0,8 V.

Utgang

RADIO/LINE: Min. belastningsimpedans 10 kohm. Utgangsspenning pr. kanal 0,775 V.

Transistorer: 49, 2 stk. FET.

Motorer: 1 hysterese synkron, 115 V, 50/60 Hz. 2 likestrøm spolemotorer, 14 V.

HVORDAN «DOLBY»-SYSTEMET REDUSERER BÅNDSUS

«Dolby»-systemet for reduksjon av sus fra lydbånd blir tatt i bruk i stadig flere typer avanserte spole- og kassettbåndopptakere. Systemet virker slik at båndsusen reduseres vesentlig uten at det samtidig går ut over kvaliteten i det programmet som spilles inn. Dette gir systemet en meget stor fordel fremfor bruk av filter, fordi filteret demper både båndsusen og høye toner i musikken.

«Dolby»-systemet baserer seg på det faktum at sus fra båndet er mest hørbar ved svake partier i musikken. Under innspilling gir systemet svake partier i det midtre og høye toneområdet en ekstra forsterkning før de blir spilt inn på båndet. Jo svakere disse tonene er, desto mer forsterkes de.

Under avspilling dempes tonene til sitt opprinnelige nivå. Susen fra båndet dempes tilsvarende, og på det ferdige programmet har alle tonene riktig styrkeforhold innbyrdes, mens båndsusen er godt avdempet i de svake partiene.

HANDLER:

TANDBERG