

**Handbok
Sonab OA-5 typ 2
Högtalare**

Högtalarna och rummet

OA-5 typ 2 är gjord för att stå på golvet och i första hand invid en vägg. För att utnyttja väggen bäst ur klanglig synpunkt, bör högtalaren stå med den främre kortsidan (den med Sonab-märket) vänd mot lyssnarna, och med den bakre kortsidan vänd mot väggen.

Pröva gärna vilket väggavstånd som passar utbredningsförhållandena i ert rum bäst. Det lämpligaste avståndet från högtalarens baksida till väggen brukar ligga någonstans mellan 0 och 20 cm.

Det existerar vissa tumregler för uppställning av stereohögtalare. Om möjligt bör man eftersträva någotsånär symmetrisk uppställning i rummet. Det innebär, att den vänstra högtalaren bör vara ungefär lika långt från sitt närmaste rumshörn, som den högra högtalaren är från sitt.

Riktlinjer av det här slaget är bra att vara förtrogen med, men en av fördelarna med rundstrålande högtalare är att placeringen av såväl högtalare som lyssnare inte är så kritisk som vid högtalare av konventionell typ med framåtriktad diskantstrålning. Rundstrålande högtalare medför bl a att stereoåtergivningen blir njutbar inom en mycket stor del av rummet.

Carlssonhögtalarnas förmåga att ge ett öppet och luftigt ljudintryck står i visst förhållande till storleken på den fria väggytan bakom varje högtalare. Denna väggyta har en betydelse som motsvarar podiets i konsertsalen. (Podiets väggar bidrar till att sprida och diffusera ljudet.) Man bör försöka undvika att tränga in en Carlssonhögtalare mellan ett högt skåp och en sidovägg.

Varje akustisk miljö har emellertid sina egna problem och sina egna lösningar. Det värdefullaste rådet är därför: experimentera! prova! lek lite med hemmiljön!

(I större lokaler är ofta fristående placering att föredra. Erforderligt antal OA-5 typ 2 ställs då lämpligen i grupper om två med baksidorna intill varandra. Högtalarnas tonkurva blir då densamma som när en ensam högtalare ställs med sin baksida intill en vägg.)

Musikalisk akustik i vardagsrummet

När ett par Carlssonhögtalare kommer in i ett hem, så brukar det innebära något av en revolution både för musikupplevelsen och för upplevelsen av rummet som musikmiljö. Men när upplevelsen har blivit vardaglig, börjar man kanske undra, om ljudet kan bli ännu bättre, och om man verkligen utnyttjar högtalarnas och rummets möjligheter. Man kan då ha nytta av ytterligare lite kunskaper i akustik. länken mellan musiken och vårt hörselsinne.

En faktor som i första hand påverkar ljudet vid låga frekvenser, är proportionerna mellan rummets höjd, bredd och längd. För ett rum av ungefär normal vardagsrumsstorlek med takhöjden 2,5 à 2,6 meter, är bredden 4,0 meter och längden 6,35 meter gynnsammast. Rummets resonansfrekvenser får då den jämnaste spektrala fördelningen. I ett så pass avlångt rum får man antagligen de bästa lyssningsförhållandena, om högtalarna är placerade vid ena långväggen.

Av större praktiskt värde är emellertid det förhållandet, att rummets akustik kraftigt påverkas av dess inredning. Utan inredning, eller med mycket litet inredning, blir den akustiska dämpningen i rummet så liten, att rummets egen efterklang dominerar över klangförloppen hos musikinstrumenten och över upptagningens efterklang. Varje tillskott av dämpande inredning brukar då medföra stor förbättring i lyssningsförhållandena.

Mattor på golvet (ju tjockare desto bättre), soffor, fåtöljer och bäddar (ju kraftigare stoppning desto bättre) och smärre väggtextilier, t ex gardiner eller draperier, bidrar till att öka rummets akustiska dämpning och förbättra lyssningsförhållandena i samband med levande instrument lika väl som i samband med högtalarljud.

Däremot bör taket lämnas fritt. Taket är en klangligt värdefull ljudreflektor (som emellertid behöver balanseras av mattor på golvet). Rum med s k akustikplattor i taket brukar därför ha en musikaliskt otillfredsställande akustik. Likaså bör man undvika att täcka stora sammanhängande väggytor med ljudabsorberande stoff.

Även andra inredningselement än mjukvaror har akustisk inverkan. Mellan två stora parallella väggytor uppstår normalt ett s k fladdereko, som man lätt varseblir, om man exempelvis slår ihop handflatorna och lyssnar på karaktären hos rummets efterklang. Fladderekot märks som ett smattrande ljud efter direktljudet. Det kan naturligtvis elimineras genom

att man täcker den ena av de båda väggarna med ljudabsorberande stoff, men klangligt är det en otillfredsställande lösning. Bättre är att försöka "bryta upp" väggytorna, dvs att se till att avståndet mellan parallella reflekterande ytor varierar.

Här kan skåp (av akustiska "luftighetsskäl" helst ej högre än 90 cm från golvet), fönsternischer och smärre väggbokhyllor göra nytta. Mer förvånande är kanske, att redan avståndsvariationen på grund av en större tavla på en vägg märkbart kan minska fladdereket.

Denna genomgång av faktorer, som påverkar rumsakustiken, har kanske gett en förklaring till varför de flesta vardagsrumsinteriörer utgör förnämliga musikmiljöer.

Val av förstärkare

Högtalaren är avsedd att anslutas till förstärkare för 4—8 ohms högtalare. Förstärkarens maximala uteffekt vid kontinuerlig sinuston bör vara mellan 10 och 40 W per kanal.

Högtalarens egen distorsion är låg. Därför lönar det sig att välja förstärkare med mycket låg distorsion vid alla effektnivåer inom hela tonfrekvensområdet.

Behovet av tonkontroller

En högtalare med den rakaste och jämnaste tonkurvan ger de bästa möjligheterna till god återgivning av alla typer av programmaterial. För att kunna anpassa återgivningen till de olika slag av tekniska brister, som kan förekomma hos programmaterialen, är alla förstärkare försedda med tonkontroller. Ändamålsenligt utformade tonkontroller är en viktig utrustningsdetalj hos en förstärkare.

Det är fel att tro, att förstärkarens tonkontroller inte ska användas. I de fall då inspelningen har skett med rak tonkurva, ger givetvis Carlssonhögtalarna bäst resultat, när tonkontrollerna står i mittläge, dvs när också förstärkaren har rak tonkurva. Men alla inspelningar görs inte med så rak tonkurva som möjligt, och förklaringen är enkel.

Eftersom gängse mätmetoder för högtalare ger så missvisande resultat, har olika inspelningsföretag olika uppfattningar om vilken högtalare som är mest "riktig" eller mest representativ. Varje inspelningsföretag har sin egen norm.

Inspelningsteknikern försöker naturligtvis få så bra ljud som möjligt, när han bedömer upptagningen med hjälp av högtalarna i kontrollrummet. Det ligger nära till hands, bl a vid valet av mikrofon, att han då tillgriper någon form av diskantshöjning eller bassänkning, eller bådadera, och därigenom ger inspelningen en tonkurva som motverkar brister hos de högtalare han lyssnar med.

Alla sådana avvikelser från rak tonkurva hos inspelningen kompenseras bäst genom att man utnyttjar förstärkarens tonkontroller.

Högtalarkabeln

Högtalarkabelns ena ände har en DIN-hylspropp för anslutning till högtalaren. För att komma åt att ansluta högtalarkabeln måste man luta högtalaren något framåt. Hylsproppen skall föras in i stifttaget på högtalarens undersida, strax innanför den bakre kanten.

Högtalarkabelns andra ände har en DIN-stiftpropp för anslutning till förstärkare.

Om Er förstärkare har högtalaruttag av annan typ, så tag högtalarkablarna till Er leverantör för att få DIN-stiftpropparna utbytta mot kontaktdon som passar till den. Se till att kontaktdonen kopplas fasriktigt, vilket beskrivs under "Tillverkning av högtalarkablar".

Högtalarkabeln kan förlängas med lämplig kabel, avkortas eller ersättas med annan kabel, kortare eller längre, om så önskas. För information härom se "Tillverkning av högtalarkablar".

Tillverkning av högtalarkablar

Om den medföljande högtalarkabeln används utan ändring och utan förlängning med annan kabel, så kan detta avsnitt förbigås. Här behandlas dels hur högtalarkablarna och deras kontaktdon kopplas fasriktigt, dels hur långa högtalarkablar som kan användas.

Vid byte av kontaktdon för anslutning till förstärkare, vid kortning av

högtalarkablar eller vid tillverkning av nya högtalarkablar, så finns risk för att de båda stereohögtalarna blir vad man kallar felfasade. Att de med andra ord inte "andas" i samma takt, utan i mottakt. Detta har störande verkningar både vid mono- och stereoåtergivning. Med felfasade högtalare visar det sig exempelvis omöjligt att få en monoinspelning att låta som om ljudet kom från ett område mitt emellan de båda högtalarna.

Fasriktigt utförande av två högtalarkablar innebär att vänster och höger högtalarkablar är helt lika vad kontaktanslutningen beträffar. Om hylsan märkt "—" på den vänstra högtalarkabelns DIN-hylspropp är förenad (via högtalarkabeln) med exempelvis kontaktstift "C" eller "—" hos anslutningsdonet till det vänstra högtalaruttaget på förstärkaren, så skall också den högra högtalarkabelns DIN-hylspropp vara förbunden med anslutningsdonet till det högra högtalaruttaget på förstärkaren enligt samma mönster.

Fasriktigt utförande av högtalarkablar underlättas, om en s k polariserad två-ledare används, där de båda ledarparterna lätt kan identifieras på grund av olika färg eller olika mönster. Utan polariserad högtalarkabel är man hänvisad till kontroll med ohm-meter.

Den medföljande högtalarkabeln har DIN-hylsproppens hylsa märkt "—" förbunden med DIN-stiftproppens platta, breda stift, märkt "—". Hylsproppens andra hylsa är förbunden med DIN-stiftproppens runda stift.

Vid nytillverkning av högtalarkablar använder man sig lämpligen av vanlig nätsladd. Nätsladd finns med tre olika kopparareor. Valet mellan dem beror på hur lång kabel som behövs.

Högtalarkabelns längd kan väljas inom vida gränser. Men i samband med mycket stora sammanlagda kabellängder bör man försöka tänka på att inte i onödan låta det sammanlagda seriemotståndet hos kabeln till en högtalare överstiga 1 ohm. De kabellängder av olika kopparareor, som ger seriemotståndet 1 ohm, är följande:

2×0,5 mm ² (rakapparatsladd)	14 meter
2×0,75 mm ² (vanlig nätsladd)	21 meter
2×1,5 mm ²	42 meter

Service För service på dessa högtalare vänd Er till AB Sonab, Fack, 171 20 Solna, men innan Ni sänder in apparaten till oss skriv eller ring till vår serviceavdelning eller till den radiohandlare hos vilken Ni köpt högtalarna och förklara på vilket sätt högtalaren inte fungerar som den skall. Detta för att vi skall veta att felet verkligen ligger hos högtalaren och inte hos någon annan del i Er anläggning.

Garanti! Enligt köplagen (1 år)
Vid garantireparation skall köparen på eget ansvar och utan kostnad för Sonab leverera högtalarna till någon av Sonabs verkstäder. Efter reparation returnerar Sonab högtalarna utan kostnad för köparen.

Teknisk beskrivning

OA-5 typ 2 är en rundstrålande tvåvägs-högtalare, som tillfredsställer höga krav på jämn tonkurva och låg distorsion. Dess återgivning har samma klarhet och klangskönhet, samma fria och plastiskt levande karaktär som annars bara finns hos OA-6 typ 2.

OA-5 typ 2 har fem högtalarelement: ett för basregistret och mellanregistret och fyra för diskantregistret. Det patentskyddade högtalarhöljet har en speciell akustisk dämpningsordning, som är individuellt injusterad, och säkrar ren återgivning även av kraftiga basljud.

Anslutning

Högtalaren är försedd med stifttag enligt DIN 41 529. Högtalarkabel medföljer, i ena änden försedd med hylspropp (DIN 41 529) för anslutning till högtalaren, i andra änden försedd med stiftpropp (DIN 41 529) för anslutning till förstärkare.

Dimensioner

Bredd 24 cm, djup 43 cm, höjd 61 cm. Vikt 10 kg.

Konstruktionsdetaljer

Basregistret och mellanregistret återges av ett 216 mm högtalarelement, vars baksida omslutes av ett patentskyddat högtalarhölje av s k basreflex typ. En speciell akustisk dämpanordning täcker högtalarelementets baksida och är individuellt injusterad för att ge rak tonkurva och god återgivning av transienta förlopp. Högtalarhöljets utformning minskar den erforderliga membranamplituden och medger förstklassig återgivning även av kraftiga basljud.

Diskantregistret återges av fyra 51 mm högtalarelement, vars baksidor är slutna.

Delningsfrekvensen är 2 700 Hz. Högtalarelementet för basregistret och mellanregistret urkopplas med 6 dB/oktav, och diskant högtalarelementen inkopplas med 12 dB/oktav.

Högtalarhöljet är akustiskt stabilt och samtidigt lätt tack vare ett system av invändiga lister och stag. Luftvolymen inuti höljet är dämpad med strategiskt utplacerad mineralull.

Samtliga högtalarmembran skyddas av nylonväv mot damm och stänk, och av kraftiga stålnät mot mekanisk åverkan.

Sonab

Vretenvägen 8, Fack, 171 20 Solna. Telefon 08/28 26 20.