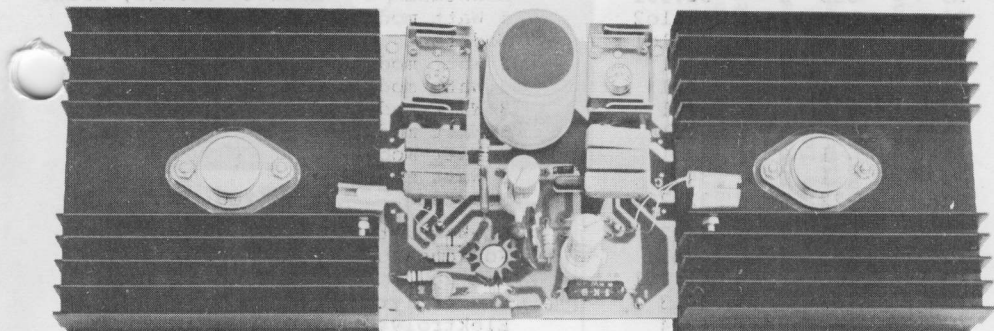


**120 W**



**FORSTÆRKER TIL STORE EFFEKTER  
[GUITAR, DISKOTEK OG KONCERTBRUG]**

Tekniske data.

- Forsyningsspænding : 82 Volt.
- Strømforbrug : 100 mA - 2,5 Amp. spids.
- Spændingsforstærkning : Ca. 3 gange.
- Udgangseffekt v. 3,2 Ω : 100 watt med elektronisk sikring.
- sinus, : 120 watt uden elektronisk sikring.
- Frekvensgang : 15 - 25000 Hz ± 1 dB, med speciel  
bashævning ved 150 Hz + 5 dB.
- Støj/signalforhold : Min. 60 dB ved 1000 Hz og 50 mW.
- Harmonisk forvrængning : Max. 0,1 %
- Intermodulation : Max. 0,7 %
- Indgangsimpedans : 300 Ω
- Belastningsimpedans : 3,2 - 16 Ω

Benyttes transistorerne 2N3055 i stedet for 40411,  
opnås en udgangseffekt på 75 Watt.  
Byggesættet AF 62 leveres med disse.

KOMPONENTLISTE for AF 62 - AF 65:

Nr:	Værdi:	Varenummer:	Betegnelse:	Farvekode:
R1	120 Ω	32.121	Modstand	brun, rød, brun.
R2	2,7 kΩ	32.272	Modstand	rød, violet, rød.
R3	47 kΩ	3907	Trimmpotentiometer.	
R4	22 Ω	32.220	Modstand	brun, rød, sort.
R5	1 kΩ	32.102	Modstand	brun, sort, rød.
R6	22 Ω	32.220	Modstand	rød, rød, sort.
R7	47 Ω	32.470	Modstand	gul, violet, sort.
R8	15 Ω	32.150	Modstand	brun, grøn, sort.
R9	330 Ω	32.331	Modstand	orange, orange, brun.
R10	1 kΩ	34.102	5 Watt modstand.	
R11	100 Ω	32.101	Modstand	brun, sort, brun.
R12	1 Ω	3401	3 Watt modstand.	
R13	1 Ω	3401	3 Watt modstand.	
R14	1 Ω	3401	3 Watt modstand.	
R15	1 Ω	3401	3 Watt modstand.	
R16	1 Ω	3401	3 Watt modstand.	
R17	1 Ω	3401	3 Watt modstand.	
R18	22 Ω	32.220	Modstand	rød, rød, sort.
C1	6,8 uF/40V	4402	Elektrolyt.	
C2	100 nF	4207	Kondensator	brun, sort, gul.
C3	100 pF	41.101	Pin-up	brun, sort, brun.
C4	100 uF/40V	4413	Elektrolyt.	
C5	2200 uF/63V	4324	Elektrolyt.	
C6	100 uF/40V	4413	Elektrolyt.	
C7	22 nF	4203	Kondensator	rød, rød, orange.
C8	100 nF	4207	Kondensator	brun, sort, gul.
D1	1N3754	1N3754	Diode.	
D2	1N3754	1N3754	Diode.	
D3	ZF 3,9	ZF 3,9	Zenerdiode HS 7039	
D4	ZF 3,9	ZF 3,9	Zenerdiode HS 7039	
T1	BSY 88	BSY 88	Transistor.	
T2	40409	40409	Transistor, kan erstattes af MJE3055.	
T3	40411	40411	Transistor 2N3772.	
T4	40411	40411	Transistor 2N3772.	
T5	40410	40410	Transistor, kan erstattes af MJE2955.	
T3	2N3055	2N3055	VED AF 62.	
T4	2N3055	2N3055	VED AF 62.	

Desuden medfølger:

1 stk.	Print	AF 65P	Glasfiber.
15 stk.	øjne	9641	Loddeøjne.
2 stk.	køle	2151	Køleplader.
2 stk.	køle	2101	Enkel køleplade.
1 stk.	køle	2111	Kølestjerne.

Ændringskomponenter til AF 45, se side 6.

Loddetin.

Ledning m.m.

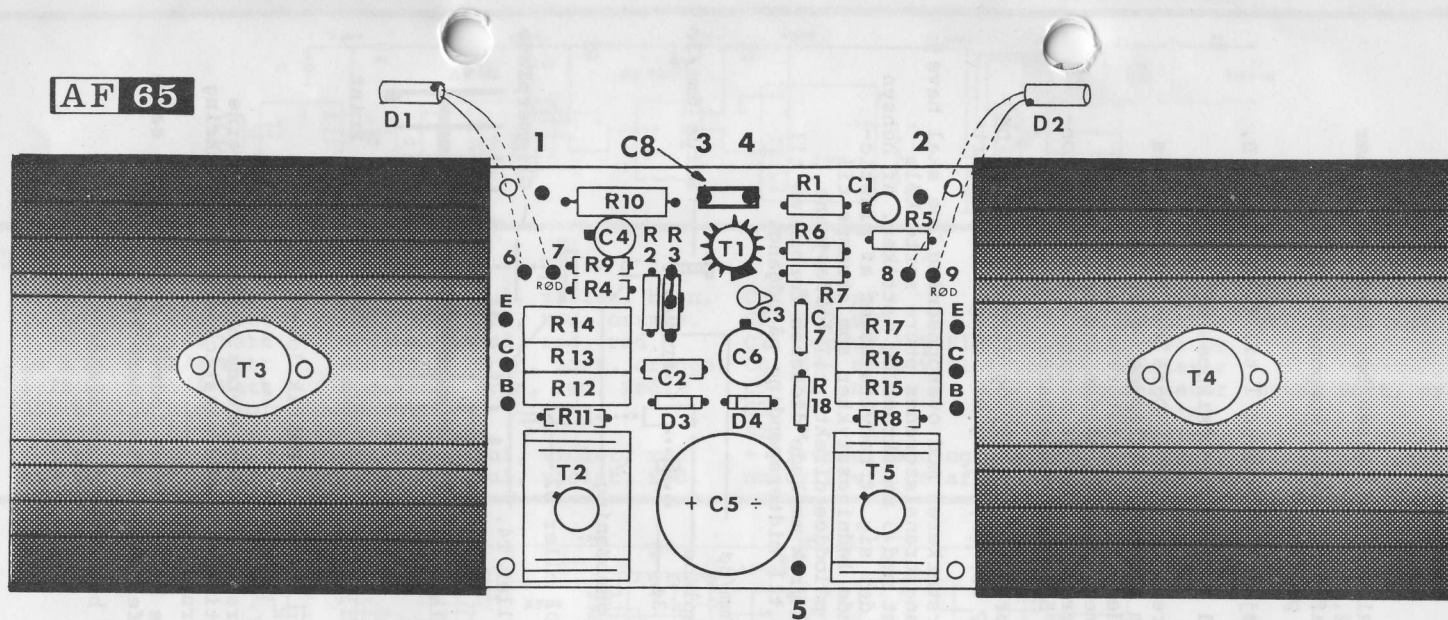
**AF 65****FIG.2.**

Fig.2.

På tegningen vises placeringen af komponenterne på AF 65 printet.

Det er muligt at afskære vingerne på printet.

Forstærkeren kan kun afgive den normerede effekt over en længere periode, hvis kølepladerne anbringes lodret med ribberne lodret. Køleeffekten vil ellers blive for lille.

Det er meget let at afskære vingerne med en metalnedstryger.

De nu fremkomne små krafttransistorprint, påloddets ledninger i forskellig farve, ved mærkerne E, B og C.

Derefter monteres disse ledninger i den anden ende på det store AF 65 print. Man forbinder kun en ledning til hvert loddeøjje og mærke, E, B og C.

## AF 65, byggevejledning.

1.  
Først monteres modstandene R1 til R18. Disse bør monteres så nær printet som muligt. Se fig.2.

Lod straks efter isættelse af hver enkelt komponent, og følg vejledningen GODE LODNINGER på side 2.

2.  
Monter derefter de 15 loddeøjne i punkterne 1 til 9, og E, E, B, B, C, C. Se fig.2.

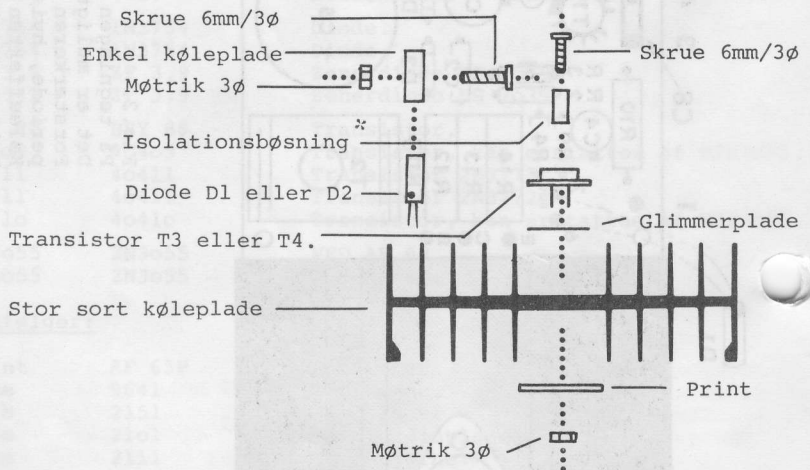
Loddeøjnene presses helt ned i printet, afklippes og loddes.

3.  
Dernæst monteres kondensatorerne C1 til C8. Også kondensatorens ben bør stikkes helt igennem printet, afklippes og loddes. Det er meget vigtigt at vende alle kondensatorerne rigtigt. Kondensatoren C5 er mærket med en streg på det ene ben, og to streger på det andet. 1 er plus og 2 er minus. 2 på denne kondensator fører til loddeøje 5 gennem kobberbanen.

4.  
Sluttelig monteres transistorerne T1 til T5, og dioderne D1 til D4. Montage af transistorerne T1, T2, T5, D3 og D4 fremgår umiddelbart af fig.2. Se nedenfor.

Dioderne D1 og D2 sikrer forstærkeren mod overophedning, og skal have termisk forbindelse med udgangstransistorernes store sorte køleplader. De skrues derfor fast med 3 mm skruer og møtrikker. Af hensyn til kortslutninger, betaler det sig at benytte noget af plasticisoleringen fra de medfølgende ledningsstykker som strømpe til disse dioders ben. Dioderne påloddet direkte til loddeøjnene 6, 7, 8 og 9. Det med en rød prik mærkede diodeben forbindes til RØD. Se fig.2. - R3 justeres til midterspænding på udgang.

**FIG.3.**



Transistorerne T3 og T4 monteres med kølepladerne og glimmerskiverne på AF 65 printet. Det er vigtigt at huske plasticbøsningerne omkring alle transistorbefæstigingskrueene.

Det er også muligt at montere kølepladerne lodret, med ribberne samme vej, hvorved den maximale effekt 120 W eller mere kan opnås.

\*PS: I isolationsbøsningerne består af 5 mm afskåret flex.

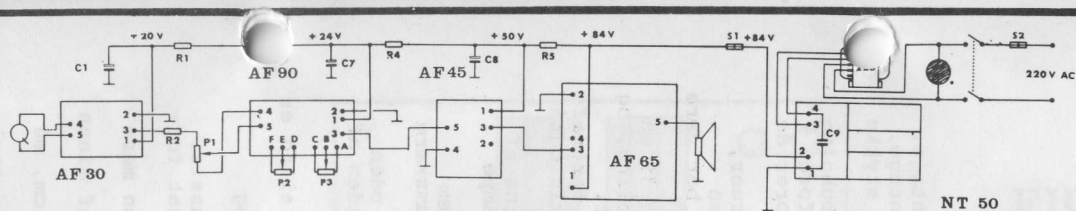


FIG.4.

Komponentliste til fig.4 og 5.

R1	470 $\Omega$	1/4 Watt	Modstand	Gul, violet, brun.	C5	8,2 nF	Kondensator	Grå, rød, rød.
R2	22 k $\Omega$	1/4 Watt	Modstand	Rød, rød, orange.	C6	8,2 nF	Kondensator	Grå, rød, rød.
R3	2,2k $\Omega$	1/4 Watt	Modstand	Rød, rød, rød.	C7	1000uF/35V	Elektrolytkondensator	
R4	10 k $\Omega$	1/4 Watt	Modstand	Brun, sort, orange.	C8	64 uF/64V	Elektrolytkondensator	
R5	1,2k $\Omega$	1/4 Watt	Modstand	Brun, rød, rød.	C9	10 nF	Kondensator	Brun, sort, orange.
C1	250 uF/25V		Elektrolytkondensator		S1	3 A	Sikring	
C2	1000uF/35V		Elektrolytkondensator		S2	2 A	Sikring	
C3	4,7 nF		Kondensator	Gul, violet, rød.	+ diverse ledning, skruer, afbryder, glimlampe, stik og naturligtvis de afbillede byggesæt.			
C4	4,7 nF		Kondensator	Gul, violet, rød.				

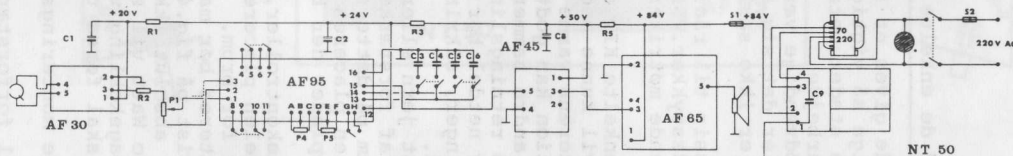


FIG.5.

På fig.4, vises hvorledes man sammenkobler en guitarforstærker på 120 Watt sinuseffekt til koncertbrug. Forstærkerens indgangsfølsomhed er ikke særligt stor, da en guitar normalt afgiver et temlig kraftigt signal. Følsomheden er ca.50 mV for fuld udstyring af udgangsførstærkeren. Støj/signalforholdet for den komplette forstærker andrager 68 dB, for udstyringen 50 mW. Forstærkeren er særdeles basvenlig. Bashævningen ved 100 HZ ligger for den komplette forstærker med AF 30 koblet som Mikrofonforstærker på 28 dB, og med AF 30 koblet som gramofonforstærker på mere end 35 dB. Med AF 30 koblet som gramofonforstærker, er signalstøjforholdet 75 dB.

Fig.5. viser hvordan man kobler AF 65 til diskotekbrug. Ved stereo benyttes et komplet system mere. Man bør ikke forsøge at spare den ene strømforsyning, da dette kan medføre afbrænding af endog udgangstrinernes udgangstransistorer, der er temmelige kostbare.

Opmærksomheden henledes samtidig på omstående ændringsliste til AF 45 linieførstærkeren. Ændres denne forstærker ikke, vil den samlede forstærker ikke afgive mere end ca.10 watt. De nødvendige komponenter følger med dette byggesæt.

AF 45 skal ændres på følgende måde for at kunne arbejde sammen med AF 65:



R1 ændres til 39 kΩ Orange, hvid, orange.  
R2 ændres til 1 kΩ Brun, sort, rød.  
R6 ændres til 120 Ω Brun, rød, brun.  
R7 ændres til 220 Ω Rød, rød, brun.

### Mekanisk montage af de enkelte byggesæt på chassis.

På den modsatte side gives et forslag til mekanisk montage. Denne montage er lige så vigtig som den elektriske montage. Her, som alle andre steder betaler det sig at lave et stykke godt og nøjagtigt arbejde.

Har man ikke det nødvendige værktøj til rådighed til bukning og afskæring, betaler det sig at lade en mekaniker udføre dette arbejde. Det er ikke særlig dyrt, når man selv borer de nødvendige huller.

Er det ønskede chassis til rådighed, må man skaffe skruer, møtriker og afstandsstykker. Skruerne bør være af typen 12mm/3φ med tilhørende møtriker, og afstandsstykkerne bør være 6mm/3φ.

Placeringen af de enkelte KIT er meget vigtig, dels fordi en forkert placering vil kunne medføre brum og tilbagekobling, og dels fordi forstærkerens varme skal kunne afgives frit.

Den viste konstruktion kan godt følges slavisk med et fortræffeligt resultat, men andre sammenkoblinger vil naturligvis også virke hvis følgende retningslinier overholdes.

Nettransformator og netdel bør anbringes i det ene hjørne af chassiset. Netledninger, sikringer, afbryder og glimlampe placeres tæt herved.

En metalskærm, helst jern eller blik, opsættes i mellem netdelen og resten af forstærkerenhederne. En aluminiumskærm hjælper ikke på brum på dette sted.

Ved siden af netdelen placeres så udgangsforstærkeren uden de store sorte køleplader der bør skrues fast på bagsiden af chassiset.

Videre monteres tonekontroller, og tonemodul.

Længst væk fra netdelen placeres forforstærkerne, der altid er meget følsomme over for brum.

Når ledningerne monteres bør man først trække signal og plusledninger som vist på fig.4 og 5.

Stelledningerne bør absolut ikke føres direkte til chassis.

Ved effekter over 20 Watt vil spidsstrømmene i chassiset forårsage brum og tilbagekobling ved sådan montage.

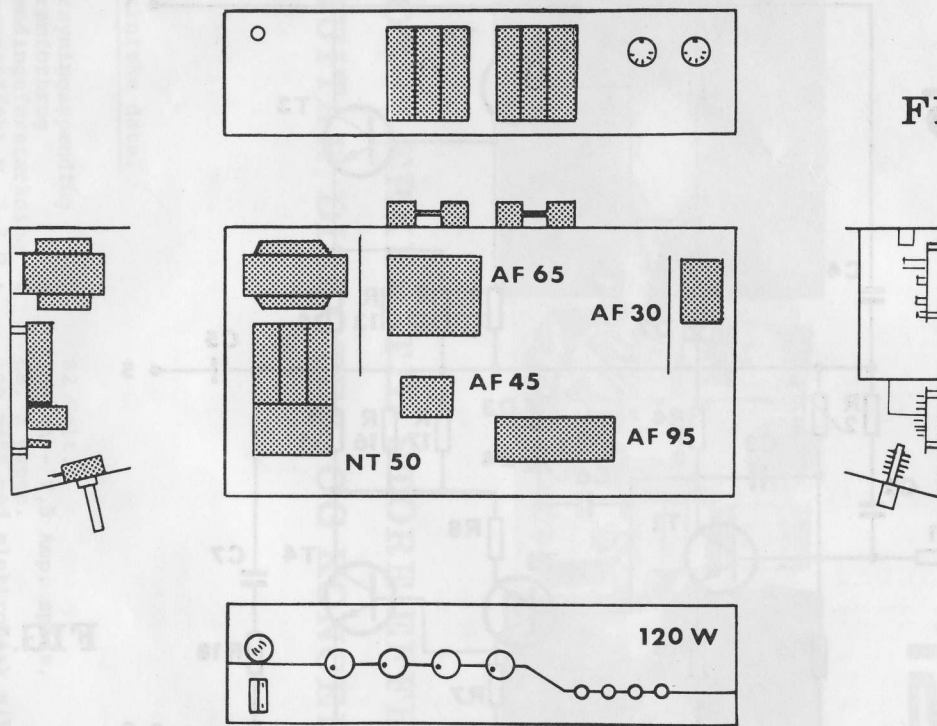
Samtlige stelflige skal føres til et stel punkt, hverken mere eller mindre.

Dette punkt kan være monterings skrue lige ved siden af minus på NT 50.

Hvis ledningerne til forforstærkeren er længere end 5 cm, må man benytte skærmet ledning her.

Skærmen forbindes da i den ene ende til det før omtalte stel punkt.

Bortset fra udgangsforstærkeren, hvortil man overalt skal benytte ledning der er mindst lige så tyk som netledning, bruges almindelig blød monteringsledning, der eventuelt kan "sys" sammen af hensyn til udseendet.



**FIG.6.**

Fig.6. Mekanisk montage af de enkelte byggesæt.

NB: Forforstærker monteres langt væk fra netdel og udgangsforstærker.

# AF 65

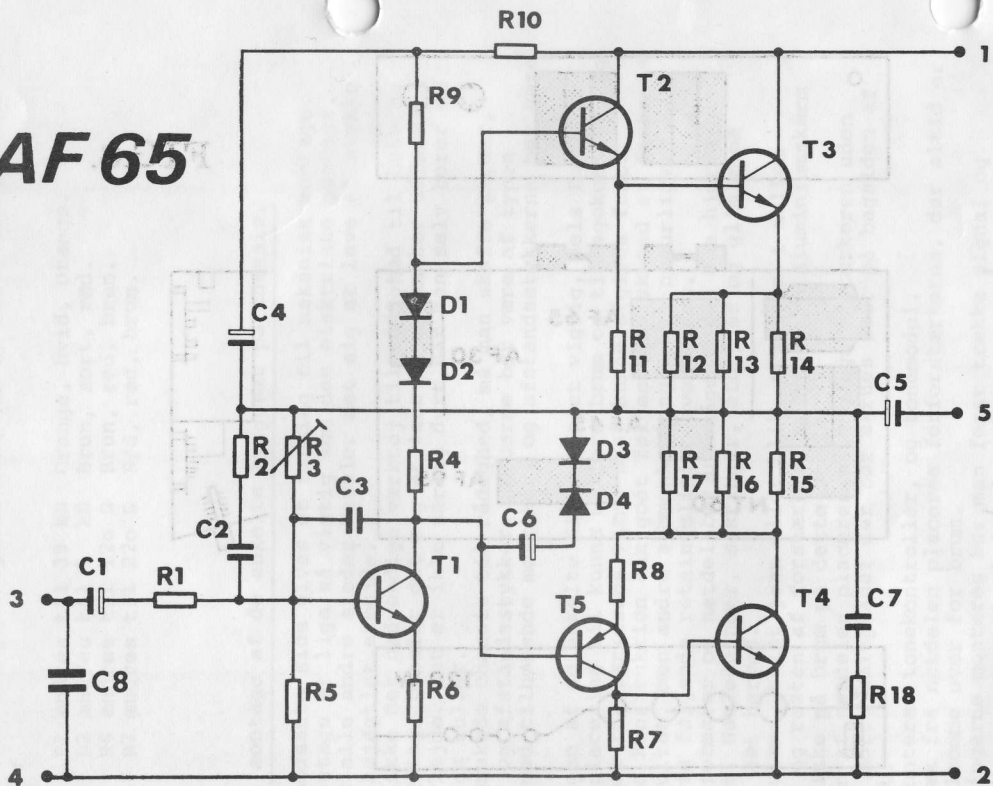


FIG.7.

