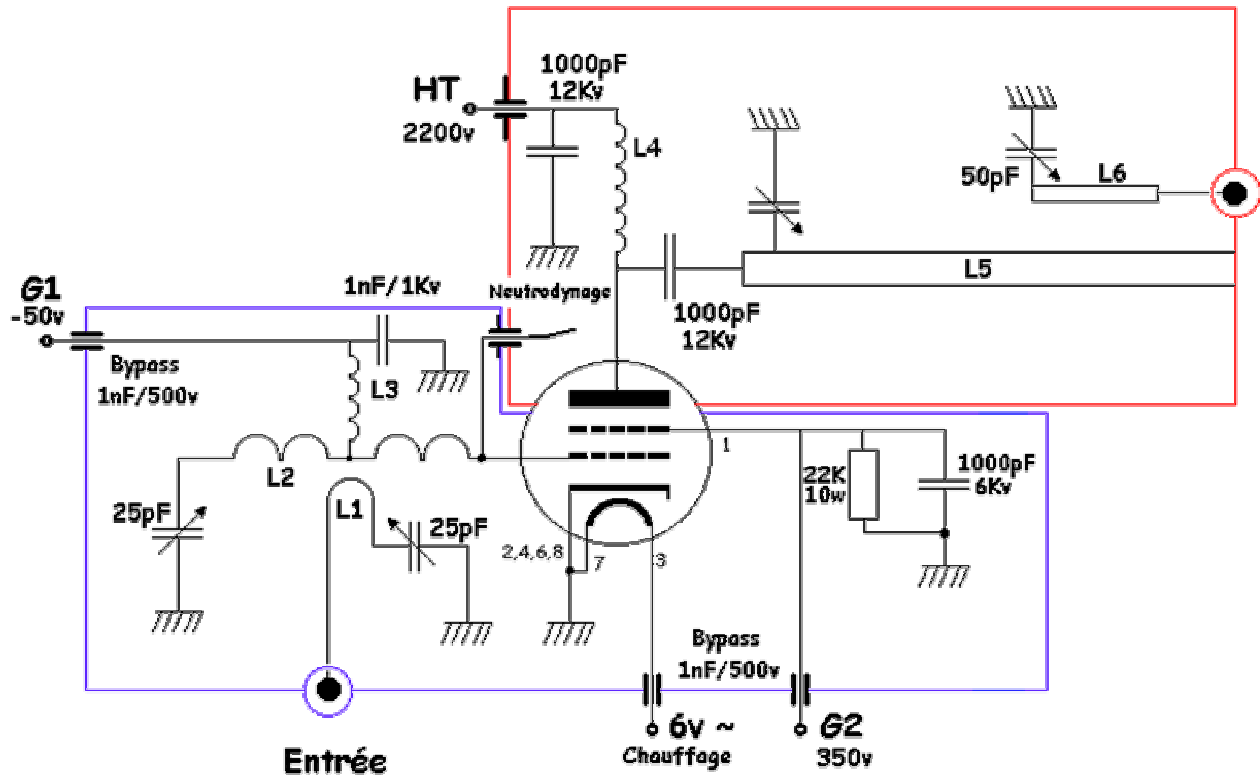


## Amplificateur 2mètres avec une 4cx250

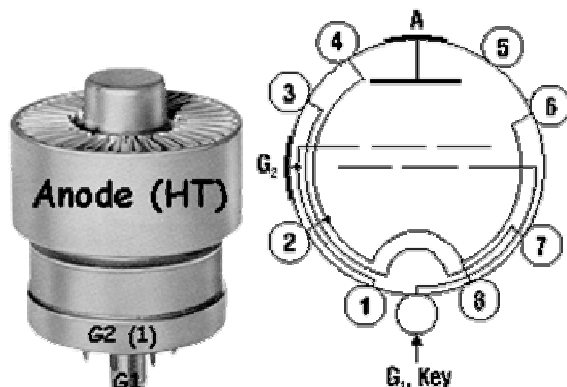
Cet amplificateur est utilisable avec des tubes tels que 4cx250(B,R) et 4x150 de chez Eimac, les performances sont de l'ordre de 350W de sortie pour 3,5W en entrée (environ 20dB de gain)

Schéma de principe :



### Amplificateur 144MHz 4cx250 - 4x150

Le tube :

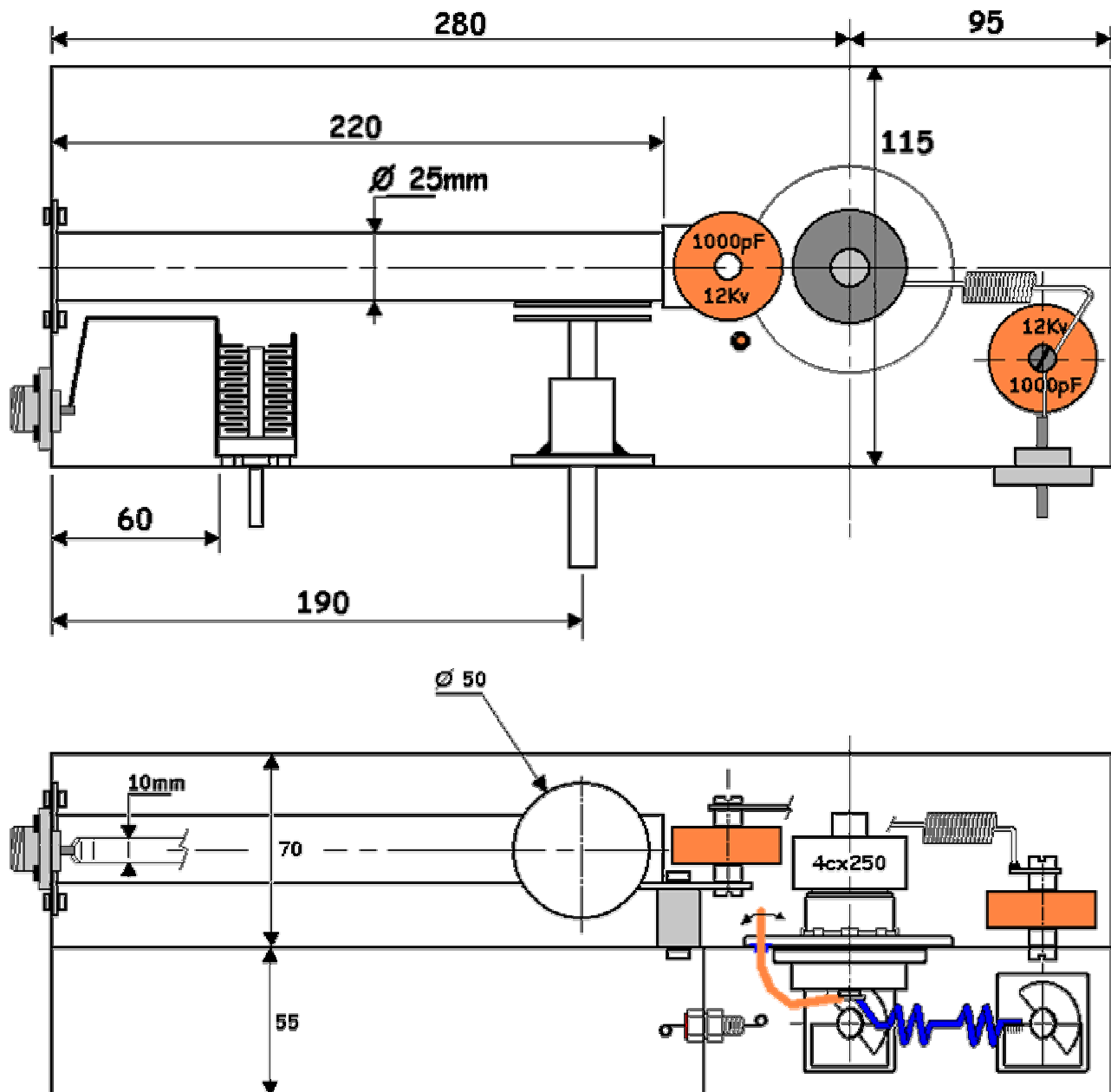


| Connection                    | Electrode                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                             | Screen Grid                                                 |
| 2, 4, 6, 8                    | Cathode                                                     |
| 3, 7                          | Heater                                                      |
| 5                             | Internal connection<br>(do not use for external connection) |
| G <sub>2</sub> (coaxial ring) | Screen Grid                                                 |
| G <sub>1</sub> (key)          | Control Grid                                                |
| A (external)                  | Anode                                                       |

Pour vous repérer, la broche 1 est reliée sur l'extérieur de la base du tube.  
Le connecteur central correspond à l'entrée du tube (G1 Key)

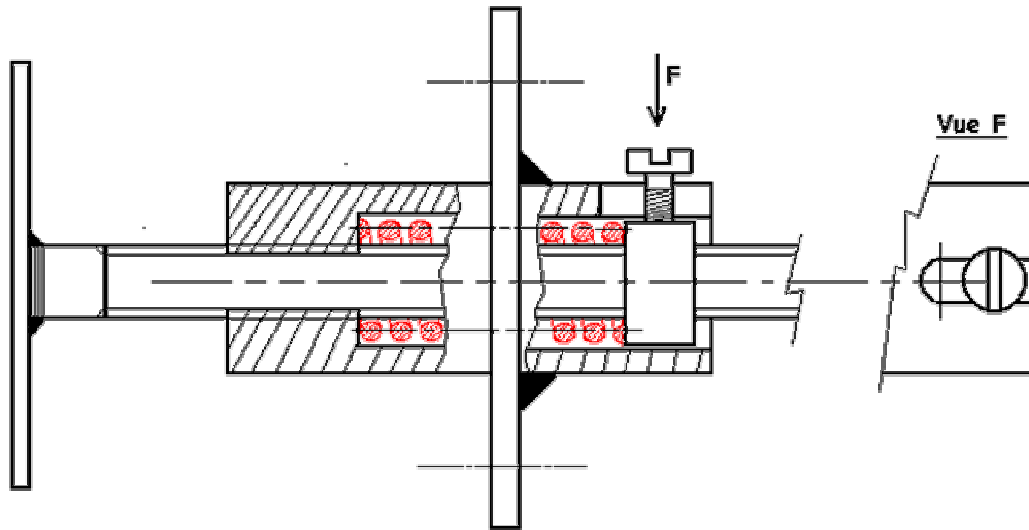
Vous pouvez aller chercher la documentation fabricant ici :



La cavité:Circuit de sortie:

Il est constitué d'une ligne de 220mm de long en tube de cuivre de 25mm de diamètre, accordée par un condensateur formé par deux disques de 50mm de diamètre. L'extrémité de la ligne est soutenue par une entretoise en téflon.

Le contact du disque d'accord plaque avec la masse doit être sans faille, en effet lors de l'accord si il y a des faux contacts ça va pas être très bon pour le tube et la stabilité du montage. J'ai récupéré un montage presque tout fait sur des duplexeurs d'origine kaki mais il est possible de faire comme suit :

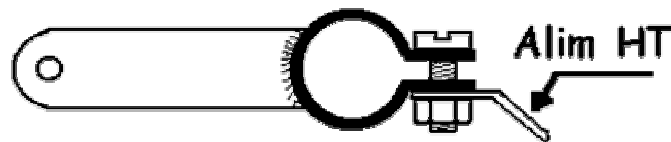


Le ressort permet de rattraper le jeu, il est compressé par une bague cylindrique taraudée qui est arrêtée en rotation par une vis M4. La tige filetée est du M10 ou M8.

Attention au soudage du disque de 50mm, il doit être bien perpendiculaire car il tourne avec la tige filetée.

L'ensemble est fixé par trois ou quatre vis sur la cavité..

En bout de ligne une plaque de cuivre est soudée pour recevoir un condensateur de 1000pF/12Kv qui est raccordé à l'anode du tube. Il faut réaliser une pièce en cuivre ou laiton pour effectuer la liaison entre l'anode du tube et la capa coté L5, tout dépend du tube utilisé..... pour les 4x150, il faut se prendre sur le diamètre extérieur du tube, pour les autres (4cx250) sur la partie supérieure.



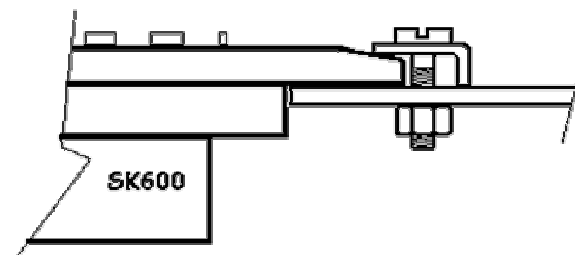
Le couplage de sortie est constitué de L6 + une capa de 50pF à air avec une sortie sur prise "N" socle.

(si vous envisagez la mise en boîte en rack 19", il faut mettre une prise socle "N" soudée)

L'alimentation HT du tube se fait via une self de choc d'environ 20 spires de fil émaillé 10/10mm sur un diamètre de 12mm à spires presque jointives. La traversée de la HT se fait avec une pièce en téflon et un bout de tige filetée, en guise de connecteur prendre un antiparasite (qui n'en est pas un) disponible chez un magasin de motos.

Récupérer l'ame d'un coaxial 11mm avec son isolant pour faire la liaison alimentation/cavité.

Le support de tube SK600 est fixé sur la cavité avec des petites brides (au moins trois), il n'est pas recommandé de le souder....



### Circuit d'entrée:

Le circuit L1/L2 + les deux capas à air de 25pF permet d'adapter l'entrée du tube à 50 Ohms, un fil relié à l'entrée du tube traverse la cavité coté circuit de sortie pour effectuer le neutrodynage.

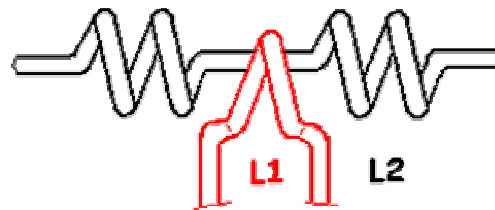
J'utilise du fil de cuivre "bâtiment" de 1,5mm<sup>2</sup> pour L1, L2 et le neutrodynage.

**L1** : une spire sur diamètre 12mm (avec sa gaine isolante).

**L2** : 2 x 2 spires sur diamètre 12mm espacées de 10mm.

**L3** : VK200

Lors de la mise en forme, les deux selfs de 2spires (L1) doivent être enroulées dans le même sens. **Important!!!!**



Garder la gaine isolante pour le fil de neutrodynage, il passe dans un canon (récupération sur montage ballast T03) pour qu'il reste isolé de la masse sans être "blessé" par la cloison de la cavité.

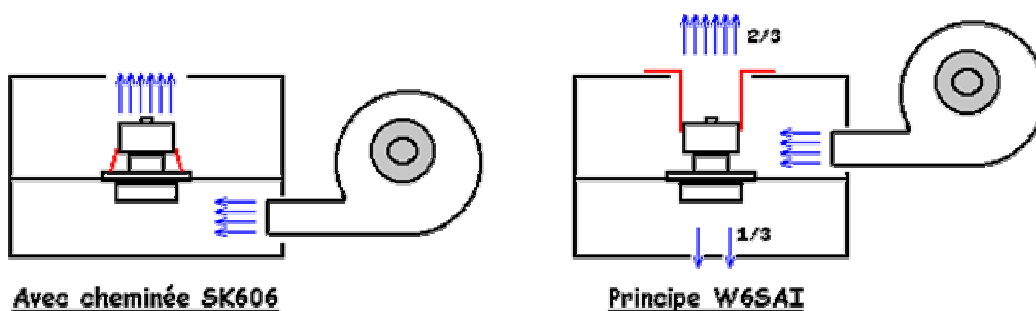
Les connections 2,4,6,8 et 7 sont directement à la masse sur le support SK600 avec des petits morceaux de fils soudés au plus court.

Tous les by-pass 1000pF/500v sont du type "à visser".

### Le refroidissement:

Pour refroidir le tube, il faut utiliser une ventilation du type "cage d'écureuil", elle doit tenir suffisamment en pression.

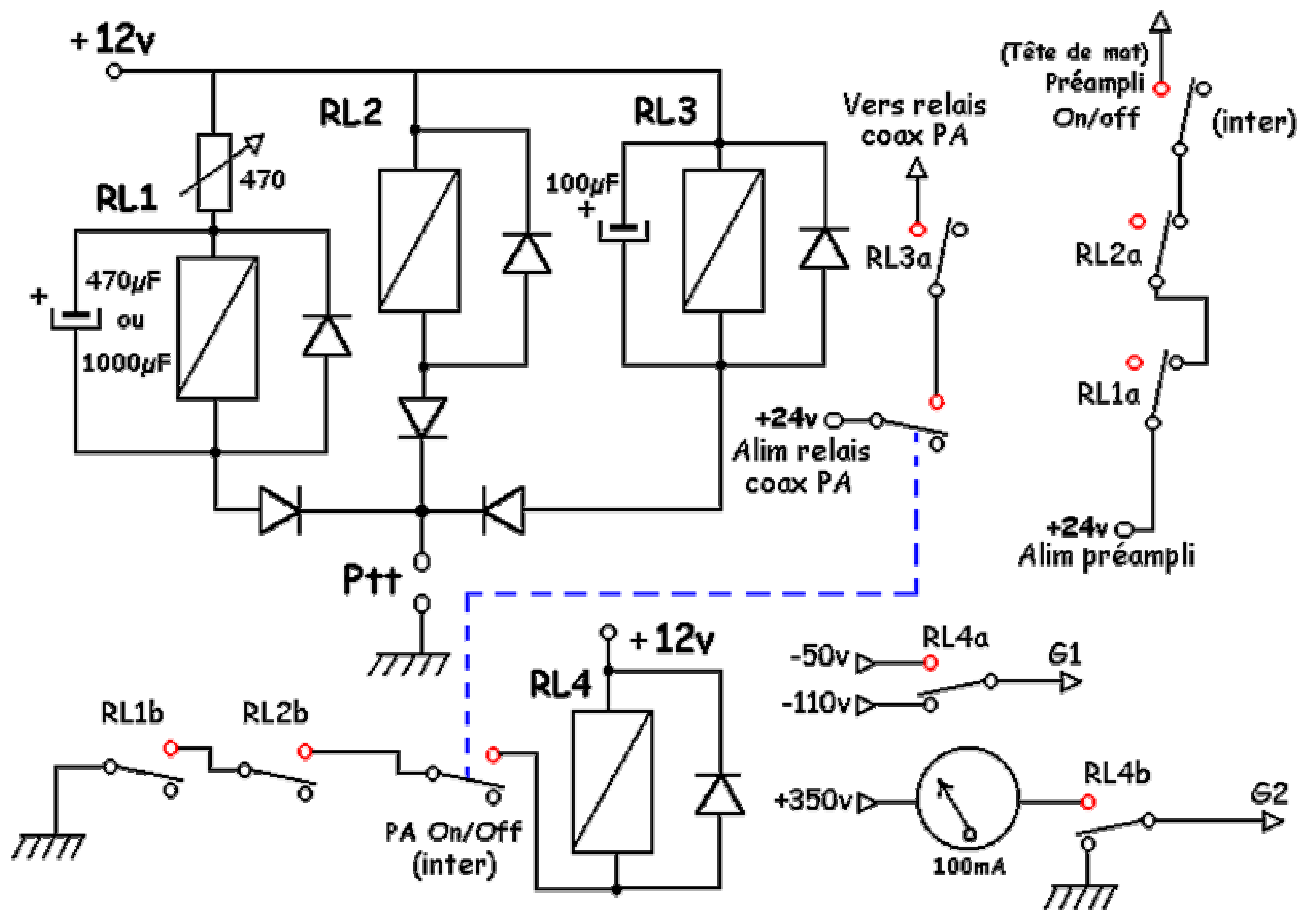
Deux solutions :



Suivant la récupération les cheminées sont en téflon ou en céramique (SK606), la solution "W6SAI" implique la réalisation d'une cheminée en résine époxy et oblige à alimenter en HT sur le diamètre extérieur du tube.

### Les commutations :

Un exemple de commutations G1, G2, Préampli tête de mat, relais coaxiaux (entrée/sortie) de l'ampli.



### Séquenceur PA 4cx + Préampli

#### Les alimentations :

- [Alimentation 350v](#) écran G2.
- [Alimentation polarisation](#) (-110v)
- [Alimentation HT](#)
- [Séquenceur](#) Tx/Rx

#### L'approvisionnement :

- 4cx250, SK600, SK606, capas 1000pF/12Kv, By-pass, Ventilation, etc.. : Salons d'Auxerre (octobre), Cj (avril)
- Les "bons ferrailleurs" pour le cuivre 15/10ème, les racks 19".
- Les galvanomètres, capas 25pF à air : Electronique diffusion (Béric) à Malakoff.
- Les capas d'alim 100µF/385v : Comptoir du Languedoc (Toulouse).
- capas céramiques 1000pF/1Kv ou 6Kv : récupération sur des vieux téléviseurs.
- Les petites annonces dans Radio Ref.

#### Références :

- "Les dossiers du Docteur Mabuse" - Mégahertz janvier 1983.
- VHF/UHF Dx Book.

[Retour index montages](#)