

Coupleur pour 2 ou 4 antennes

Par F5JTZ

Si vous avez des antennes Vhf , Uhf ou Shf 50ohms à coupler réalisez donc le montage ci-dessous.

Il est de construction facile et rapide, et ne demande que peu de matériel.

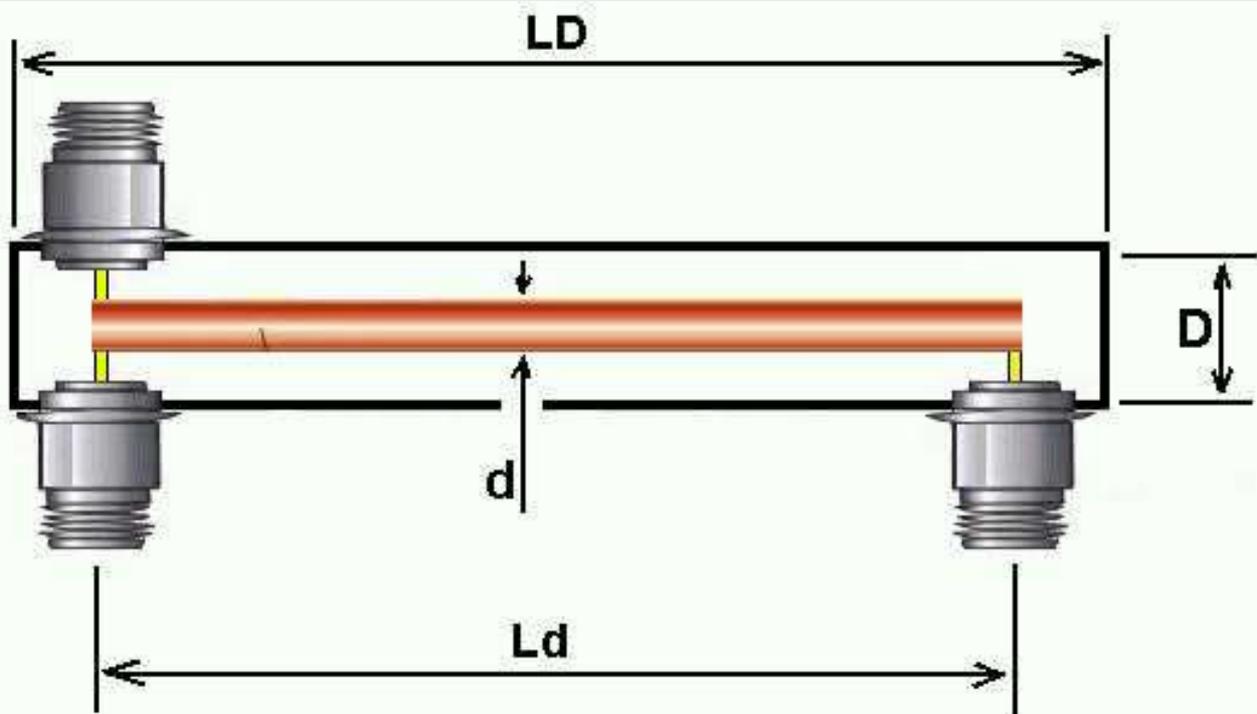
Vous pourrez ainsi coupler 2 ou 4 antennes 144, 432 ou 1296 Mhz.....de 50 ohms à une descente coaxial qui aura la même impédance....

Impédance du coupleur

Si vous avez 2 antennes en 50 ohms:
L'impédance du coupleur sera de 35,36 ohms.
racine carrée de $((50 * 50) / 2)$

Si vous avez 4 antennes en 50 ohms
L'impédance du coupleur sera de 25 ohms.
racine carrée de $((50 * 50) / 4)$

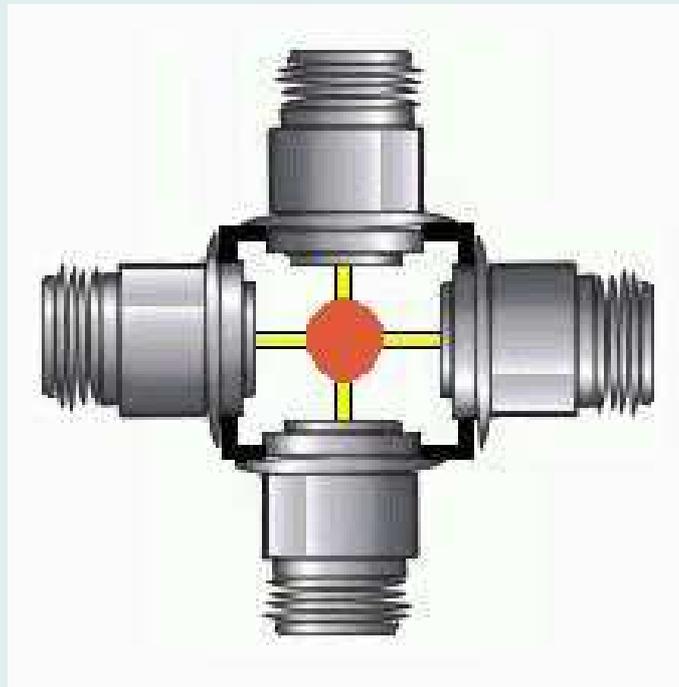
Le schéma



Vue en bout du coupleur dans le cas de 4 antennes ci dessous.

Pour un coupleur à 2 antennes on supprime par exemple les DEUX fiches N ou PL de chaque côté

Attention : Les côtes des tubes du coupleur changent dans ce cas.
(voir les tableaux proposés en bas de page)



Le matériel

Des prises N ou PL.
Du tube de cuivre Rond de 12/14mms ou 16/18mms.
Du carré d'alu 24/26mms ou 26/28mms de côté.
Des rivets "Pops" pour la fixation des prises.

Les calculs

Afin de vous éviter de vous prendre la tête avec les "Maths", je vous ai préparé les tableaux qui regroupent les côtes dont vous aurez besoin pour vos réalisations.

Pour 2 antennes

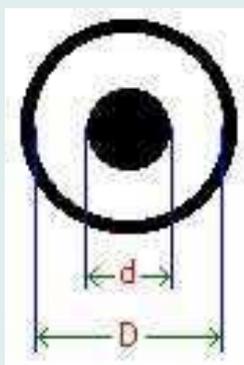
Accordé sur la Qrg	Rond cuivre de (d)	Tube carré alu de (D)	Dim. de Ld	Lg totale Tube ext.(ld)
145 Mhz	12/14mms	24/26mms	517mms	549mms
435 Mhz	12/14mms	24/26mms	172mms	204mms
1296 Mhz	12/14mms	24/26mms	58mms	90mms

Pour 4 antennes

Accordé sur la Qrg	Rond cuivre de (d)	Tube carré alu de (D)	Dim. de Ld	Lg totale tube ext.(ld)
145 Mhz	16/18mms	26/28mms	517mms	549mms
435 Mhz	16/18mms	26/28mms	172mms	204mms
1296 Mhz	16/18mms	26/28mms	58mms	90mms

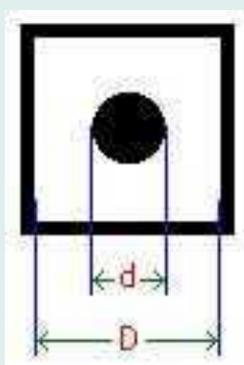
Pour les "fanas" des maths les formules utilisées:

Si vous utilisez pour la conception un tube Rond à l'intérieur ainsi qu'un Rond à l'extérieur



le calcul de l'impédance est :
 $Z = 138 \log D / d$

Dans le cas d'utilisation de tube Rond pour l'intérieur, et de Carré pour l'extérieur



la formule devient :
 $Z = 143 \log D / d$

Pour info.

La longueur totale du tube externe (LD) permet d'implanter des prises PL ou N avec embase carrée. La longueur du tube interne est en fait un quart d'onde. N'oubliez pas que ce coupleur sera à l'extérieur, et donc exposé aux intempéries... Rendez-le parfaitement étanche.

Le plus

Si vous êtes en possession d'une calculette du type TI-80 ou plus, voici deux softs pour le calcul des lignes :

Tubes Rond/rond.

```
PROGRAMM:IMPEDRR  
:CLRHOME  
:INPUT "GD.DIAM";G  
:INPUT "PT.DIAM"; P  
:138 LOG (G/P)
```

Tubes Carré / rond.

```
PROGRAMM:IMPEDCR  
:CLRHOME  
:INPUT "GD.DIAM";G  
:INPUT "PT.DIAM"; P  
:143 LOG (G/P)
```

73 de F5JTZ