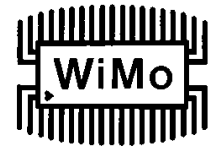




**kelemen**  
Antennen



## Dipôles à trappes Kelemen

**Les antennes Kelemen sont des antennes filaires à trappes faites de câble coaxial isolé au téflon**

### Antennes à trappes – Comment ça marche?

En insérant des trappes dans les deux moitiés d'un dipôle, des résonances supplémentaires peuvent être obtenues. Les antennes à trappes sont surtout plus courtes que les dipôles demi-onde et permettent un fonctionnement multibande là où l'espace est limité.

Avec les antennes à trappes, pourtant, vous devez considérer le poids des trappes, qui sont relativement lourdes et augmentent donc la charge mécanique causant un fléchissement de l'antenne.

Les antennes à trappes ne sont pas des antennes large bande. Le SWR augmente vite en dehors de la fréquence de résonance et l'utilisation d'un tuner d'antenne peut être nécessaire.

L'emplacement d'une antenne à trappes est plus critique qu'un dipôle mono-bande. Comme tout dipôle, l'antenne doit être placée aussi haute et libre que possible pour éviter de décaler les fréquences de résonance. Installez-la bien loin des bâtiments et des structures semblables. Les dipôles Kelemen sont conçus pour une hauteur de référence de 10 mètres.

Leurs trappes coaxiales sont beaucoup plus légères que les trappes conventionnelles.

Les dipôles Kelemen sont tout à fait adaptés pour leur utilisation en portable à cause de leur faible poids. La plupart du temps ils peuvent être simplement soutenus par un simple mât en fibre de verre, les rendant plus facile à installer à une hauteur moyenne efficace.

Les trappes coaxiales des dipôles Kelemen ont un fort coefficient de qualité (Q) et donc de faibles pertes.

Si vous n'avez pas suffisamment d'espace pour un dipôle de taille complète, vous pouvez utiliser un dipôle raccourci avec des trappes en câble de Téflon. Bien entendu, le raccourcissement réduit la bande passante utilisable et donc un tuner d'antenne peut être nécessaire.

Comme tous les dipôles Kelemen, les dipôles raccourcis sont légers, résistants à la température et étanches.

Les dipôles Kelemen sont fabriqués avec des matériaux de haute qualité. Tous les boîtiers sont enrobés de Polycarbonate imperméable. Les écrous, les vis et les attaches sont tous en acier inoxydable. Les baluns sont enfermés dans des boîtiers transparents fermés en Polycarbonate imperméable.

Même si cela a entraîné un coût de fabrication plus élevé, les baluns ne sont pas enrobés pour vous permettre de les changer vous-même le cas échéant. Cela permet aussi d'en alléger le poids de moitié.

Comme on ne peut pas complètement éviter la condensation, le fond du boîtier du balun a un trou d'évacuation permettant aussi une ventilation naturelle. Tous les baluns ont une bride pour un montage facile.

Inclus dans la livraison : l'antenne complète prête à être utilisée, ainsi qu'un balun avec une fiche SO-239 et deux isolateurs d'extrémité.

La puissance admissible de nos modèles va, selon votre besoin, de 200 watts à 2000 watts.

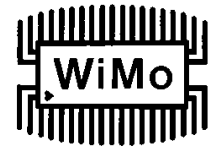
Les niveaux de puissance correspondent à des niveaux PEP en SSB et en manipulation Morse réelle (pas le manipulateur en permanence en bas). Toutes ces estimations demandent une impédance d'antenne de 50 ohms (voir ci-dessous).

**WiMo Antennen und Elektronik GmbH**

Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim Tel. (07276) 96680 FAX 9668-11

<http://www.wimo.com>

e-mail: [info@wimo.com](mailto:info@wimo.com)



## Les antennes filaires en configuration V inversé

Si par manque d'espace une antenne ne peut pas être installée horizontalement, la configuration en V inversé est une alternative utile. Au lieu du diagramme de rayonnement typique du dipôle, le diagramme de rayonnement devient presque omnidirectionnel et seulement un support central simple est exigé. De préférence, l'angle du V doit être compris entre 90 et 130 degrés, en tout cas pas moins de 75 degrés. Mettre les extrémités du dipôle bien au dessus du sol en les prolongeant avec du fil non conducteur.

## Réglages de l'antenne

Votre antenne Kelemen a été accordée en usine en bas de chaque bande spécifiée. Comme toutes les antennes subissent l'influence de leur environnement vous pouvez avoir à ajuster votre antenne en conséquence.

Les étapes suivantes sont recommandées :

1. Pour déplacer la résonance à une fréquence plus haute sur toutes les bandes, augmenter la taille de chaque boucle des deux côtés du balun. Quelques centimètres peuvent faire la différence. Raccourcir les extrémités sera rarement nécessaire. Baisser la fréquence de résonance sur toutes les bandes en diminuant la taille des boucles.
2. Pour augmenter la fréquence de résonance sur la bande la plus basse, raccourcir la taille de l'antenne en rabattant les fils près des isolateurs et les fixer chacun avec l'attache fournie. Pour diminuer la fréquence de résonance, rallonger la taille de l'antenne. Il y a une longueur supplémentaire suffisante de fil.
3. En changeant la forme des trappes vous pouvez régler la résonance sur chaque bande. C'est particulièrement intéressant pour les antennes multibandes à 3 bandes ou plus. Le fait de serrer la trappe en lui donnant une forme légèrement ovale, augmentera la fréquence de résonance sur la bande correspondante et - à un degré moindre - sur les bandes plus basses.

Par la combinaison prudente de ces trois méthodes vous pouvez accorder votre antenne dans son environnement réel et à vos fréquences préférées sur chaque bande.

Notez que toutes les antennes métalliques subissent l'influence des conditions météorologiques. En hiver les antennes ont tendance à résonner un peu plus bas qu'en été. De la même façon l'antenne sera résonnante quelques khz plus bas pendant la pluie. La glace sur le câble et les trappes peut aussi provoquer des déviations.

## Fonctionnement

Comme déjà indiqué, les trappes des antennes Kelemen ont un fort Q avec des pertes très basses. Cet avantage est partiellement compensé par une bande passante légèrement plus petite en comparaison de trappes conventionnelles. Donc un tuner d'antenne peut être nécessaire pour faire fonctionner l'antenne loin des fréquences de résonance. Cela peut induire dans les trappes de très hautes tensions et - dans les cas extrêmes - produire un arc dans les supports en Polycarbonate des trappes.

Pour cette raison vous ne devez pas appliquer le maximum de puissance indiquée, particulièrement dans le cas d'une antenne spécifiée 2kW et alimentée via un tuner.

En revanche, aucun problème avec des émetteurs de 100 watts dans une antenne acceptant 400 watts, même dans le cas de l'utilisation d'un tuner.

**WiMo Antennen und Elektronik GmbH**

Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim Tel. (07276) 96680 FAX 9668-11

<http://www.wimo.com>

e-mail: [info@wimo.com](mailto:info@wimo.com)



## Instructions de Sécurité – notez les s'il vous plaît!

- **Ne pas dépasser la limite de la force de tension du fil !**

Le fil de l'antenne avec isolant PVC est fait de cuivre selon la norme DIN 46431/40500 avec une rupture de charge de 210-280 N/sq.mm. Cette charge est loin au-delà de la limite d'extension irréversible nuisant au fil. Pour être raisonnablement tranquille, la charge ne devrait pas excéder 120 N/sq.mm selon le tableau suivant :

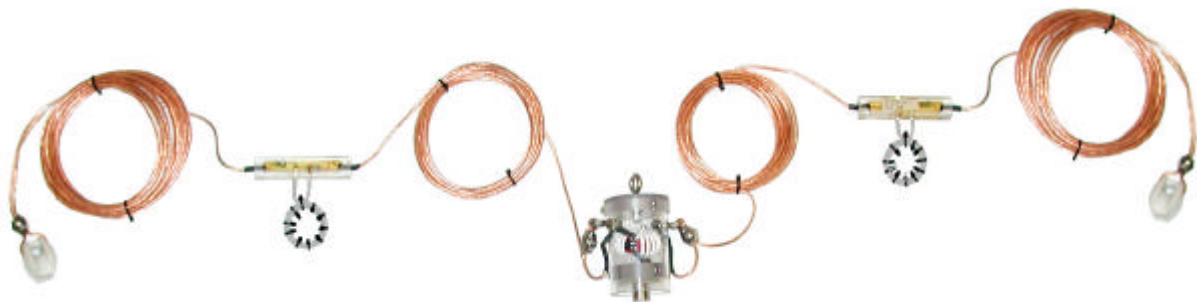
Type d'antenne	Section	Charge maximale
400W, 80m -10m	1,5mm <sup>2</sup>	18 'Kilos'
400W, 160m	2,5mm <sup>2</sup>	30 'Kilos'
2000W, 160m -10m	2,5mm <sup>2</sup>	30 'Kilos'



- **Si des arbres sont utilisés pour soutenir l'antenne, des dispositions doivent être prises pour prendre en compte le mouvement des arbres et éviter au fil de se casser. Cela peut être fait par une poulie en haut dans l'arbre et une drisse avec un poids en bas comme indiqué dans l'image ci-dessus. Alternativement vous pouvez compenser les mouvements avec une ligne élastique (en caoutchouc) ou un ressort. N'oubliez pas d'installer un système de sécurité en cas de rupture de la ligne élastique ou du ressort!**
- **Avant le montage de l'antenne, s'assurer que les attaches en acier inoxydable aux extrémités, près des isolateurs et près du balun ont été solidement serrées!**
- **A cause des hautes tensions aux extrémités de l'antenne, toucher le fil peut causer des chocs électriques ainsi que des brûlures. Essayer de garder une distance de 1 à 2 mètres entre les extrémités de l'antenne et la structure qui la supporte pour éviter une dégradation des performances par couplage parasite.**
- **Garder des distances adéquates de sécurité par rapport aux lignes et pylônes à haute tension et ne pas oublier de mettre en place une protection contre la foudre!**

## Conseils généraux concernant les antennes filaires :

- Pour pouvoir accorder l'antenne dans son environnement réel il est utile de pouvoir facilement la hisser et la baisser.
- L'efficacité de l'antenne dépend autant de sa hauteur que de son emplacement dégagé.
- Le VSWR est influencé par la façon dont la ligne d'alimentation est menée à partir du balun. Garder la ligne d'alimentation aussi perpendiculaire au fil d'antenne que possible.
- Des antennes parallèles aux lignes à haute tension sont susceptibles de capter beaucoup de QRM et peuvent facilement causer des interférences (TVI).



## WiMo Antennen und Elektronik GmbH

Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim Tel. (07276) 96680 FAX 9668-11

<http://www.wimo.com>

e-mail: [info@wimo.com](mailto:info@wimo.com)