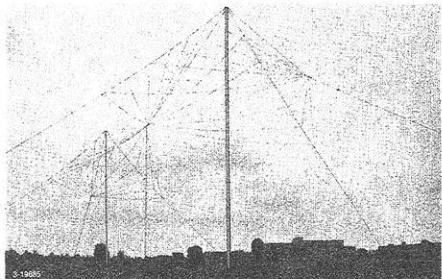




## Horizontale Kurzwellen-Breitband-Fächerantenne ADP 0526

Information N 119.118.0

FACHBEREICH HOCHFREQUENZTECHNIK FACHBEREICH HOCHFREQUENZTECHNIK



Horizontale Kurzwellen-Breitband-Fächerantenne ADP 0526

### Verwendungszweck

Die horizontale Kurzwellen-Breitband-Fächerantenne ADP 0526 ist für ortsfeste Kurzwellen-Sendestationen, besonders für Nahverkehr und für mittlere Entfernungen bestimmt. Die Antenne ist rundstrahlend, breitbandig und horizontal polarisiert.

### Besondere Merkmale

Breitbandig

Steilstrahlung

Rundstrahlung

Nullstellenfreies Strahlungsdiagramm

Keine Abstimmmittel erforderlich

Hoher Wirkungsgrad, da keine Dämpfungswiderstände

Leicht und schnell aufstellbar

Alle Leiter sind aus seewasserbeständiger AL-Legierung hergestellt

### Allgemeines

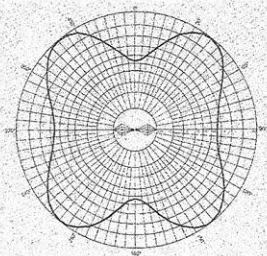
\* Kurzwellen-Verbindungen erfordern Antennen zur Abstrahlung mehrerer Frequenzbänder, da sich die Übertragungsbedingungen über die Ionosphäre in Abhängigkeit von Tages- und Nachtzeit, Sonnenfleckenzahl und Entfernungen stark ändern. Aus diesem Grunde müssen unterschiedliche Frequenzen abgestrahlt werden können, um kleine als auch große Entfernungen zu überbrücken.

Die Antennen müssen möglichst breitbandig sein und bei tiefen Frequenzen unter steilen, bei hohen Frequenzen unter flachen Winkeln abstrahlen.

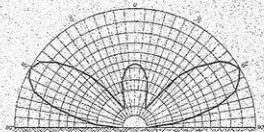
Vertikale Antennen haben direkt nach oben eine Nullstelle im Vertikalstrahlungsdiagramm und sind für eine Übertragung über kurze Entfernungen (bis etwa 500 km) ungeeignet, da für diese Entfernungen in steilen Winkeln eine gute Abstrahlung erforderlich ist. Diese Voraussetzungen werden für solche Versorgungsaufgaben von den Fächerantennen erfüllt.

Wie aus den 12 Diagrammbildern ersichtlich, hat dieser Antennentyp im Frequenzbereich unterhalb von 10 MHz, der ganz besonders für den Nahverkehr geeignet ist, eine gute Rund- und Steilstrahlcharakteristik. Zu höheren Frequenzen senkt sich der maximale Abstrahlwinkel stetig und sorgt damit für eine gute Versorgungsbedingung, besonders in mittleren bzw. größeren Entfernungen.

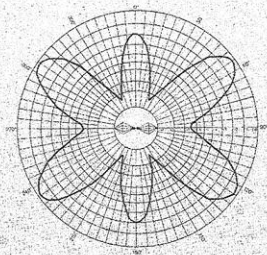
Die für eine gute Anpassung an die jeweiligen Übertragungsbedingungen erforderliche Bandbreite wird bei dieser Antenne nicht durch Dämpfungsglieder erzielt, sondern auf einfache Weise durch die Wahl eines kleinen Verhältnisses Länge/Dicke erreicht. Für die tiefen Frequenzen wirkt der Dipol als  $\lambda/2$ -Strahler, während zu höheren Frequenzen hin die Dicke des Dipols eine immer stärkere Dämpfung der fortschreitenden Welle bewirkt und eine fast unbegrenzte Breitbandigkeit ermöglicht. Dies bedeutet, die Antenne hat einen Hochpaßcharakter.



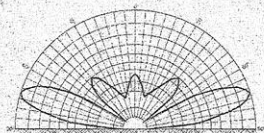
7) 12 MHz,  $\theta = 60^\circ$ ,  $g_1 = 7,7$  dB



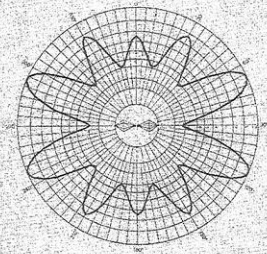
8) 12 MHz,  $\varphi = 40^\circ$ ,  $g_1 = 7,7$  dB



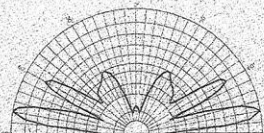
9) 18 MHz,  $\theta = 75^\circ$ ,  $g_1 = 9,6$  dB



10) 18 MHz,  $\varphi = 55^\circ$ ,  $g_1 = 9,6$  dB



11) 30 MHz,  $\theta = 80^\circ$ ,  $g_1 = 9,3$  dB



12) 30 MHz,  $\varphi = 65^\circ$ ,  $g_1 = 9,3$  dB

Die Antenne ist ein symmetrischer Dipol. Jede Dipolhälfte besteht aus einer Anzahl von Seilen, die vom Speisepunkt aus gesehen sich zu einem Doppelkonus auffächern. Als Tragwerk dienen 2 Maste, deren Paraden als Teil des Dipols ausgenutzt werden.

Der Dipol wird über eine symmetrische Vierdraht-Leitung gespeist, die an einen wettergeschützten Symmetrietransformator angeschlossen werden kann. Der Symmetrietransformator gehört zum normalen Lieferumfang, wenn ein koaxialer Anschluß benötigt wird.

Die geometrischen Abmessungen werden weitgehend durch die tiefste Betriebsfrequenz bestimmt und sind in den technischen Angaben beschrieben.

## Technische Daten

Belastbarkeit:	Dauer-/Spitzenleistung 1/1 kW				Dauer-/Spitzenleistung 20/30 kW			
	0526/1	0526/2	0526/3	0526/4	0526/1	0526/2	0526/3	0526/4
Typ:	0526/1	0526/2	0526/3	0526/4	0526/1	0526/2	0526/3	0526/4
Frequenzbereich in MHz:	1,6 - 30	2,0 - 30	2,6 - 30	3,9 - 30	1,85 - 30	2,25 - 30	3,0 - 30	4,5 - 30
Welligkeit:	$s \leq 3$				$s \leq 2$			
Gewinn bez. auf isotr. Strahler: (siehe Diagramm 1--12)	etwa 8 dB				etwa 8 dB			
Eingangsimpedanz mit Symmetrietransformator:	50 $\Omega$ koaxial				50 $\Omega$ koaxial			
ohne Symmetrietransformator:	200 $\Omega$ symmetrisch				200 $\Omega$ symmetrisch			
Stecker am Symmetrietransformator:	7/16"				1 1/8"			
Polarisation:	horizontal				horizontal			
Abmessungen								
Mastabstand A:	45 m	36 m	27 m	18 m	45 m	36 m	27 m	18 m
Längste Antennenabmessung B:	114 m	91 m	68 m	46 m	114 m	91 m	68 m	46 m
Masthöhe C:	30 m	24 m	18 m	12 m	30 m	24 m	18 m	12 m
Breiteste Antennenabmessung D:	70 m	56 m	42 m	28 m	70 m	56 m	42 m	28 m

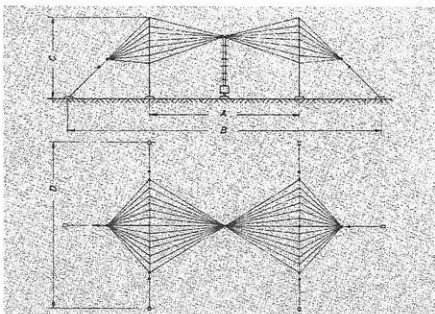
## Lieferumfang

- Ein komplett vormontierter Dipol
- Sämtliche Isolatoren
- Zwei Maste mit Abspannungen
- Symmetrische Speiseleitung  
 $Z = 200 \Omega$
- Ein wettergeschützter Symmetrietransformator 200/50  $\Omega$  bei koaxialem Anschluß
- Ein Satz Blitzschutzerdern

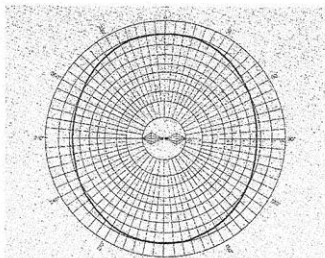
Die Antenne wird mit Hilfe einer Aufstellvorrichtung, die auf Wunsch mitgeliefert werden kann, zusammen mit den Tragwerken aufgerichtet.

Maßzeichnung der horizontalen Kurzwellen-Breitband-Fächerantenne ADP 0526

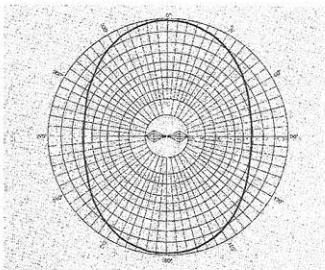
Weitere Typen sowie höhere Leistungen auf Anfrage



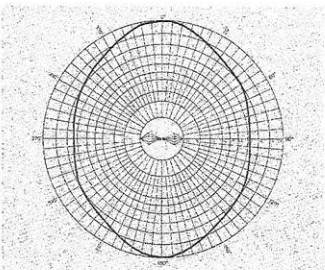
Bilder 1, 3, 5, 7, 9, 11: Azimutaldiagramm  
(Computerberechnung)



1) 3 MHz,  $\vartheta = 30^\circ$ ,  $g_i = 8,3 \text{ dB}$

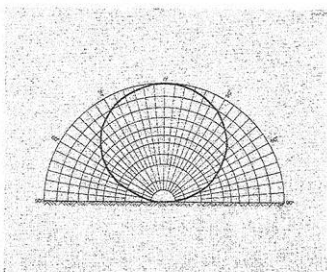


3) 6 MHz,  $\vartheta = 30^\circ$ ,  $g_i = 7,8 \text{ dB}$

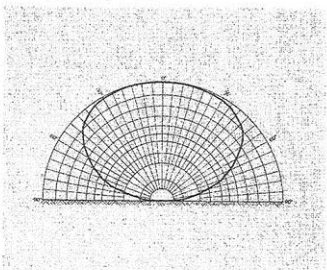


5) 9 MHz,  $\vartheta = 50^\circ$ ,  $g_i = 6,7 \text{ dB}$

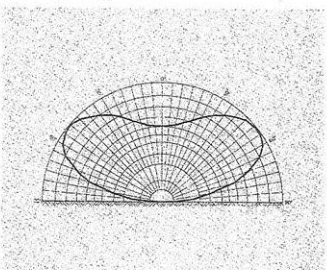
Bilder 2, 4, 6, 8, 10, 12: Vertikaldiagramm  
(Computerberechnung)



2) 3 MHz,  $\varphi = 0^\circ$ ,  $g_i = 8,3 \text{ dB}$



4) 6 MHz,  $\varphi = 0^\circ$ ,  $g_i = 7,8 \text{ dB}$



6) 9 MHz,  $\varphi = 0^\circ$ ,  $g_i = 6,7 \text{ dB}$