

ZX 30-3

10 MHz 3-Element Beam Best. Nr. 11630.3



see flip side for
english instructions!

Montage

- Elementrohre anhand von **Tabelle 1** identifizieren. Plastikkappen in die **ungebohrten** Enden einsetzen.
 - Boom zusammenbauen mit Schrauben M8x70 Sicherungsmuttern und Scheiben, die Reihenfolge der Boomrohre ist beliebig.
 - Positionen der Elemente auf dem Boom anzeichnen (**Maß X, Y**). Abstand vom Boomende etwa 100mm. Positionen beschriften, damit die Elemente später nicht vertauscht montiert werden.
 - An den Mittelrohren der Elemente (42mm Durchmesser) die Mitte anzeichnen.
 - Elemente nach Tabelle 1 mit Blechschrauben montieren. Achtung, auf den Strahler vorher den Schieber der Gamma-Match aufstecken!! Für das innerste Elementrohr (42mm) die großen Blechschrauben, für alle anderen die kleinen Blechschrauben verwenden. Schrauben nicht überdrehen.
 - Elemente kennzeichnen: längstes Element: Reflektor, kürzestes Element: Direktor.
 - Elemente mittig an die Elementplatten montieren: U-Bügel 42mm, Haltebock, Federring und Mutter M8. Zunächst nur von Hand festziehen.
 - Elemente mit den Elementplatten entsprechend der vorher angebrachten Markierungen an den Boom montieren: U-Bügel 60mm, Haltebock, Federring und Mutter M8. Die Elemente sollen später **auf** dem Booms liegen. Sicherstellen, daß die Elemente nicht vertauscht sind.
 - Gamma-Match einbauen: Winkel an die Element-Montageplatte anbauen, dazu eine Mutter vom U-Bügel lösen, Winkel aufstecken und Mutter wieder festziehen.
Das Innenrohr der Gamma-Match durch die Bohrung des Schiebers führen. Mit der PL-Buchse verschrauben, Reihenfolge: siehe Bild und Text auf Seite 3. Nicht mit Gewalt festziehen! Beachten, daß das Innenrohr der Gamma-Match ca 35.5cm in das Außenrohr eingeschoben ist. Schieber der Gamma-Match stirnseitig mit einer Schraube M4x16 im richtigen Abstand zum Boom (**Maß Z**) fixieren. Auf die Schraube eine Mutter aufdrehen, Zahnscheibe M4 aufstecken und in den Schieber eindrehen. Schieber mit der Schraube an dem Rohr festklemmen und mit der Mutter kontern. An der Elementseite des Schiebers die 2 Schrauben im Silder anziehen. Danach die 2 Plastik Slider 5cm vom Ende des Gamma-Außenrohrs montieren. Gamma-Match so positionieren, daß das Loch in der Gamma-Match direkt hinter dem Innenpin der PL-Buchse sitzt! Andernfalls stimmen das Maß Z nicht.
 - Mastschelle zusammenbauen (wie Elementplatte) und an den Boom anbauen, dazu die Antenne anheben und den Schwerpunkt ermitteln. Die Mastschelle dann im Schwerpunkt der Antenne montieren. Die Mastschelle ist für 60mm Mastdurchmesser ausgelegt.
 - **Das wars!** PL-Stecker sind nicht wasserdicht: es empfiehlt sich, den Koaxanschluß mit unserem selbstverschweißendem Klebeband Art.Nr. 23065, mit dauerplastischer Dichtungsmasse (z.B. TEROSTAT) und/oder mit unserer Schutzkappe Art.Nr. 42086 abzudichten (nicht im Lieferumfang enthalten). Nach erfolgtem Abgleich können evtl. auch die Gummikappen an der gamma-Match zusätzlich abgedichtet werden.
- Je nach Umgebungsbedingungen kann es vorkommen, daß die Elemente von großen Yagis bei leichtem Wind zu schwingen anfangen. Durch die dann auftretende Materialermüdung können die Elemente irgendwann brechen. Solche Schwingungen können einfach durch Einlegen eines Kunststoffseils in die Elemente gedämpft werden. Das Seil (mit ca. 6mm Durchmesser) muß lose in den Elementen liegen, soll jedoch an den Elementspitzen befestigt sein.

Abgleich

Zum Abgleich das Innenrohr der Gamma-Match aus- oder einschieben, oder den Schieber der Gamma-Match auf dem Strahler verschieben.

Wir wünschen Ihnen viel DX mit Ihrer neuen ZX-Yagi!

Stückliste

| | | | |
|---------------------------------------|----|-------------------------|----|
| Boom Ø 60 mm 2-teilig | 1 | Muttern M4 | 2 |
| Boomverbinder 50x5 x 1000mm | 1 | Muttern M5 | 2 |
| Elemente kpl. nach Tabelle 1 | 3 | Muttern M8 | 36 |
| Gamma-Match: Schieber 12/42 mm | 1 | Sechskantschraube M5x30 | 1 |
| Gamma-Match komplett | 1 | Federringe 6mm | 4 |
| Befestigungswinkel | 1 | Federringe 8mm | 36 |
| PL-Buchse mit 5mm Stutzen | 1 | Zahnscheiben 4mm | 2 |
| Elementplatten 200 * 150 x8 mm 42/ 60 | 3 | Zahnscheiben 5mm | 2 |
| Mastschelle 350 * 120 * 10 mm 60/60 | 1 | Blechschrauben 4,2x13 | 84 |
| U-Bügel 60mm | 12 | Scheibe 5mm DIN 125 | 1 |
| U-Bügel 42mm | 6 | Sechskantschraube M4x16 | 2 |
| Haltebock 60mm | 12 | Sechskantschraube M8x70 | 4 |
| Haltebock 42mm | 6 | Sicherungsmutter M8 | 4 |
| | | Scheibe 8mm DIN 125 | 8 |
| | | Stopfen 12mm | 6 |

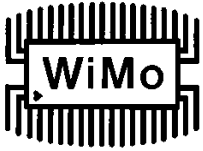
WiMo Antennen und Elektronik GmbH

Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim Tel. (07276) 96680 FAX 966811

<http://www.wimo.com>

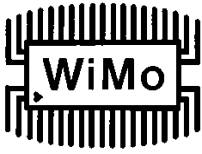
<http://www.zx-yagi.com>

e-mail: info@wimo.com



ZX 30-3

10 MHz 3-Element Beam item #11630.3



Assembly

- Locate all parts according to the parts list and **table 1**.
- Insert plastic end caps into the **undrilled ends** of the element tips
- Assemble the boom with the boom joint provided : screws M6x12 and lock washers.
- Mark the location of the elements (**dimension X / Y**) on the boom with a felt tip pen according to **table 1**. Distance from the end of the boom is around 100mm.
- Mark the center of the inner element tubes (42mm dia.) with your felt tip pen.
- Assemble all element tips to the elements according to table 1 and secure with the self-tapping screws. Note: Gamma slider to be put on the driven element (dipole) before inserting the screws! Take care to not overtighten the screws. The innermost element tube (42mm dia.) is to be fixed with the big self-tapping screws, all other tubes with the small screws provided.
 - Mount the element plates to the elements: 32mm U-bolts, mounting blocks, 8mm washer and nut. Make sure the elements are centered with the element plates.
- Mount the element plates to the boom with 60mm U-bolts, mounting blocks, 8mm washer and nut. The elements should be **on top** of the boom. Make sure the elements are not confused.
- Mount the gamma match: remove ONE nut of the mounting plate of the driven element, attach the hinge and re-install the nut. Note that the inner tube of the gamma match must go inside the gamma slider already installed on the driven element and that the inner tube of the gamma match is about 14 inches inserted in the outer tube.
 - Secure the gamma slider at the correct position (**dimension Z**) with screw M4x16. Use a nut and a washer to fix the screw. Fix the side on the element side with the 2 screws already provided in the slider. Mount the plastic holders to the gamma at the ends of the outer tube, keep 2 inches distance to the ends. Set the hole in the outer tube of the gamma match right behind the inner pin of the UHF-jack, otherwise the dimension **Z** will not be correct.
 - Assemble the mast plate (same as element plate) and mount to boom: lift the antenna in order to check the correct place for the mast plate. The mast plate should be installed so the antenna is balanced.

You got it! Wishing you lot of DX with your new ZX-yagi!

Depending on environmental conditions, yagi elements tend to self oscillate in a slight breeze. This will result in material fatigue which will cause the element to break. One simple way of damping possible oscillations is to insert a rope in the elements. The rope (typically 6 mm or 1/4inch in diameter) must lay loosely inside the element, but should be secured at both ends.

Adjustment

Adjustment for best SWR is to be done by sliding the inner tube of the Gamma match in or out and by moving the Gamma Slider forth and back (1 inch at a time) alternatively.

Parts List

| | | | |
|-------------------------------|----|---------------------------|----|
| Boom 60 mm Ø (2 parts) | 1 | nut M5 | 2 |
| Boom joint 55 mm Ø | 1 | nut M8 | 36 |
| Elements according to Table 1 | 3 | lock washer 4mm | 2 |
| slider for gamma-match | 1 | lock washer 5mm | 2 |
| Gamma-Match assembled | 1 | lock washer 6mm | 4 |
| Mounting hinge | 1 | lock washer 8mm | 36 |
| UHF-jack with stub | 1 | self-tapping screw 4,2x13 | 84 |
| Element plates 200 * 150 mm | 3 | screw M6x12 | 4 |
| Mast plate 350 * 120 * 10 mm | 1 | washer 5mm | 1 |
| U-Bolt 60mm | 12 | screw M4x16 | 2 |
| U-Bolt 42mm | 6 | Plastic cap 12mm | 6 |
| mounting block 60mm | 12 | | |
| mounting block 42mm | 6 | | |
| nut M4 | 2 | | |

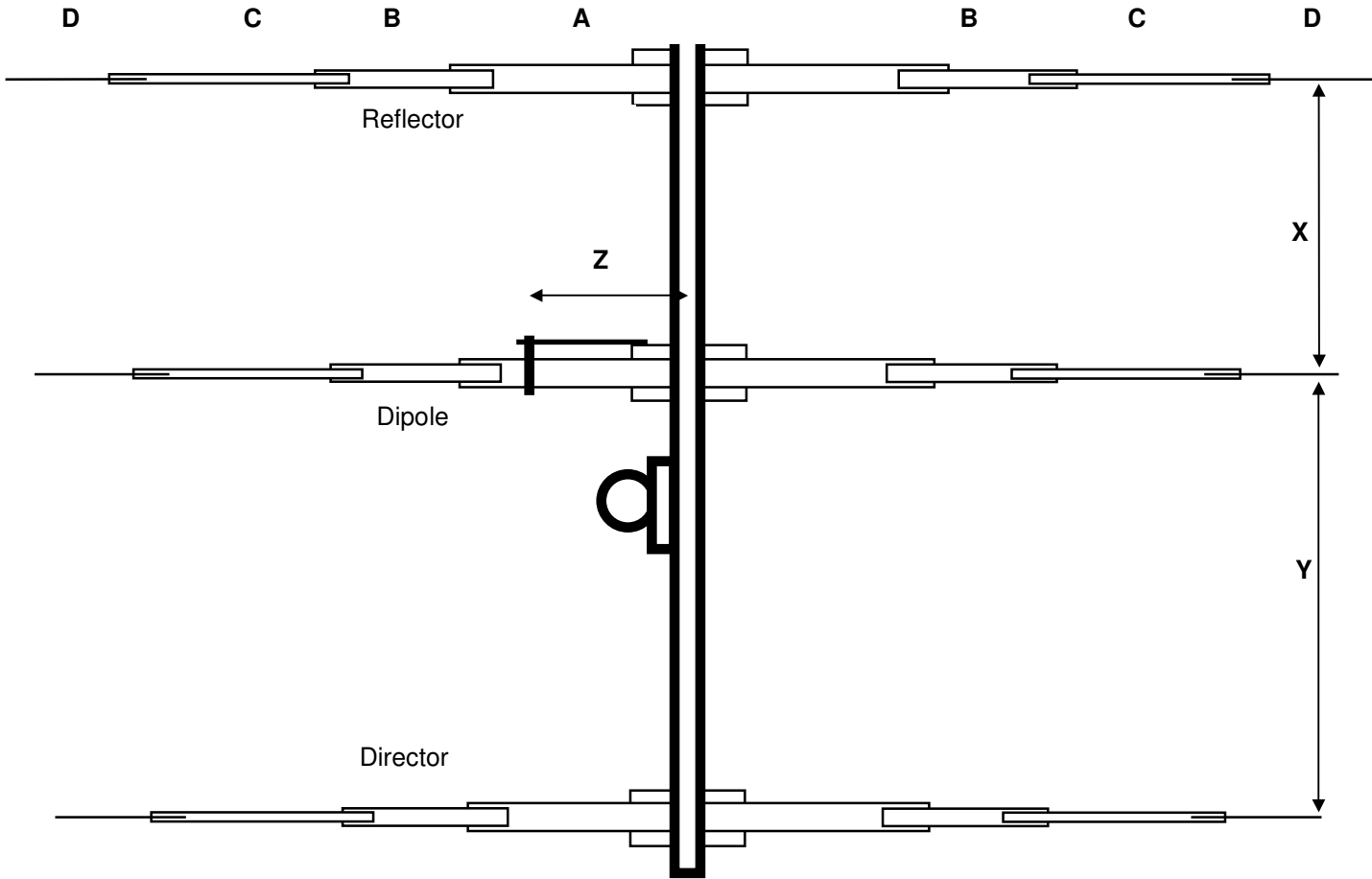
WiMo Antennen und Elektronik GmbH

Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim Tel. (07276) 96680 FAX 966811

<http://www.wimo.com>
 <http://www.zx-yagi.com>
 e-mail: info@wimo.com

ZX 30-3

10 MHz 3-Element Beam



Boom 60x5 1x 60x5x6000 1x 60x5x1630

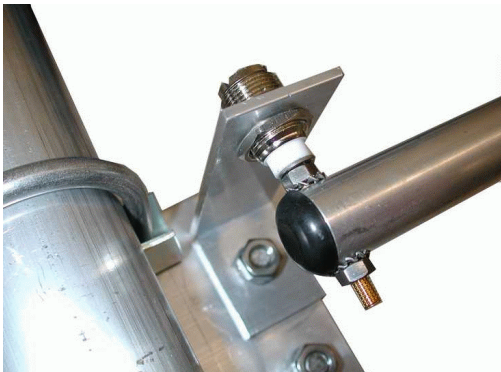
| | Abstand Spacing (mm) | Elementlänge gesamt total ele length | Mittelrohr center tube (A): mm | 1. Verl. 1. ext. (B): mm | 2. Verl. 2. ext. (C): mm | 3. Verl. 3. ext. (D): mm | 4. Verl. 4. ext. (E): mm | 5. Verl. 5. ext. (F):mm | 6. Verl. 6. ext. (G): mm |
|---------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Reflektor | X: 3150 Y: 4277 | 15954. | 2990 | 1195 | 1195 | 1195 | 1495 | 1495 | 1407 |
| Dipol | | 14972. | 2990 | 1195 | 1195 | 1195 | 1495 | 1495 | 916 |
| Direktor 1 | | 14100. | 2990 | 1195 | 1195 | 1195 | 1495 | 1495 | 480 |
| Rohrdurchmesser tube diameter (mm) | | | 42x3 | 35x2 | 30x2 | 25x2 | 20x1.5 | 16x1.5 | 12x1 |

Tabelle 1 Abmessungen / dimensions

Abstand des Schiebers der Gamma-Match zur Boom-Mitte (Z):
Distance of gamma slider to boom center (Z):
1400 mm

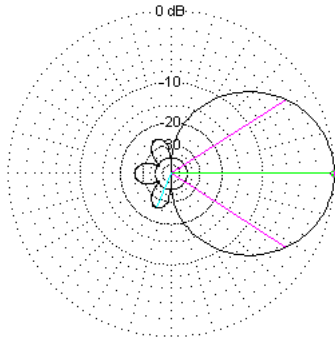
Einbau der Gamma-Match - Reihenfolge der Teile:
Gamma match assembly: order of parts:

Buchse / Mutter M5 / 5mm -Scheibe / Zahnscheibe / Gamma-Match /
Zahnscheibe / Mutter M5
UHF jack / nut 5mm / washer / lockwasher / gamma match / lockwasher / nut
5mm



Richtdiagramme

Total Field
WiMo
ZX30-3



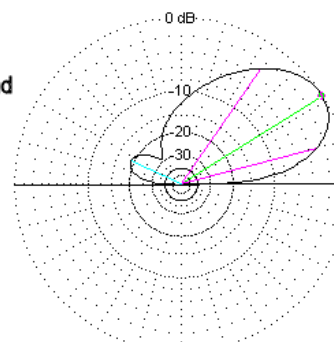
Azimuth Plot
 Elevation Angle 0,0 deg.
 Outer Ring 7,57 dBi

Slice Max Gain 7,57 dBi @ Az Angle = 0,0 deg.
 Front/Back 25,59 dB
 Beamwidth 65,0 deg.; -3dB @ 327,5, 32,5 deg.
 Sidelobe Gain -17,8 dBi @ Az Angle = 246,0 deg.
 Front/Sidelobe 25,37 dB

Cursor Az 0,0 deg.
 Gain 7,57 dBi
 0,0 dBmax

10,1 MHz

Total Field
WiMo
ZX30-3
10m über Grund



EZNEC+

Cursor Elev 32,0 deg.
 Gain 10,77 dBi
 0,0 dBmax

Elevation Plot
 Azimuth Angle 0,0 deg.
 Outer Ring 10,77 dBi

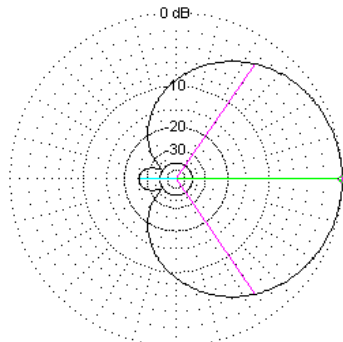
Slice Max Gain 10,77 dBi @ Elev Angle = 32,0 deg.
 Beamwidth 40,7 deg.; -3dB @ 15,1, 55,8 deg.
 Sidelobe Gain -8,11 dBi @ Elev Angle = 155,0 deg.
 Front/Sidelobe 18,87 dB

10,1 MHz

Horizontaldiagramm

Vertikaldiagramm (Antenne 10m über Grund)

Total Field
WiMo
ZX30-3



EZNEC+

Elevation Plot
 Azimuth Angle 0,0 deg.
 Outer Ring 7,57 dBi

Slice Max Gain 7,57 dBi @ Elev Angle = 0,0 deg.
 Front/Back 25,59 dB
 Beamwidth 110,8 deg.; -3dB @ 304,6, 55,4 deg.
 Sidelobe Gain -18,02 dBi @ Elev Angle = 180,0 deg.
 Front/Sidelobe 25,59 dB

Cursor Elev 0,0 deg.
 Gain 7,57 dBi
 0,0 dBmax

10,1 MHz

Vertikaldiagramm (Freiraum)

ZX 30-3

10 MHz 3-Element Beam Best. Nr. 11630.3

6.00 x 0.15 x 0.15 m <--- 15 Kg

3,38 x 0,16 x 0,16 <--- 37,6 Kg

Stückliste

| | |
|--|----|
| Boom Ø 60 mm 2-teilig | 1 |
| Boomverbinder 50x5 x 1000mm | 1 |
| Elemente kpl. nach Tabelle 1 | 3 |
| Gamma-Match: Schieber 12/42 mm | 1 |
| Gamma-Match komplett | 1 |
| Befestigungswinkel | 1 |
| PL-Buchse mit 5mm Stutzen | 1 |
| Elementplatten 200 * 150 x8 mm 42/ 60 | 3 |
| Mastschelle 350 * 120 * 10 mm 60/60 A-1314 | 1 |
| U-Bügel 60mm | 12 |
| U-Bügel 42mm | 6 |
| Haltebock 60mm | 12 |
| Haltebock 42mm | 6 |
| Muttern M4 | 2 |
| Muttern M5 | 2 |
| Muttern M8 | 36 |
| Sechskantschraube M5x30 | 1 |
| Federringe 6mm | 4 |
| Federringe 8mm | 36 |
| Zahnscheiben 4mm | 2 |
| Zahnscheiben 5mm | 2 |
| Blehschrauben 4,2x13 | 84 |
| Scheibe 5mm DIN 125 | 1 |
| Sechskantschraube M4x16 | 2 |
| Sechskantschraube M8x70 | 4 |
| Sicherungsmutter M8 | 4 |
| Scheibe 8mm DIN 125 | 8 |
| Stopfen 12mm | 6 |

gesägt

gepackt

Schraubentüte

Boom 60x5 1x 60x5x6000 1x 60x5x1630

| | Abstand Spacing (mm) | Elementlänge gesamt total ele length | Mittelrohr center tube (A): mm | 1. Verl. 1. ext. (B): mm | 2. Verl. 2. ext. (C): mm | 3. Verl. 3. ext. (D): mm | 4. Verl. 4. ext. (E): mm | 5. Verl. 5. ext. (F):mm | 6. Verl. 6. ext. (G): mm |
|---------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Reflektor | X: 3150 | 15954. | 2990 | 1195 | 1195 | 1195 | 1495 | 1495 | 1407 |
| Dipol | Y: 4277 | 14972. | 2990 | 1195 | 1195 | 1195 | 1495 | 1495 | 916 |
| Direktor 1 | | 14100. | 2990 | 1195 | 1195 | 1195 | 1495 | 1495 | 480 |
| Rohrdurchmesser tube diameter (mm) | | | 42x3 | 35x2 | 30x2 | 25x2 | 20x1.5 | 16x1.5 | 12x1 |