

# **Ultra Beam**

## **Dynamic Antenna Systems**

### Montageanleitung "STANDARD"

2-3-4-6 ELEMENT-YAGI 6-20m



# Einleitung

UltraBeam brachte 2008 seine erste Antenne auf den Markt  
Seitdem wurden Design und Antennenproduktion ständig verbessert.  
Nachstehend einige der markanten Neuerungen:

- **2008** Dual-Treiber-Schaltung zur Abstandsoptimierung (bei einigen Modellen erforderlich)
- **2009** VRS-System zur Verbesserung der Zuverlässigkeit im Vergleich zu Federband-Rückholssystemen
- **2010** Motorenhalterung mit direkter Verbindung zu den Antennen-Elementen für vollständige Abdichtung.
- **2013** UB1040, die größte dynamische Antenne der Welt mit 10 motorgesteuerten Antennenelementen
- **2016** RCU-06 digitale Controller mit Tocuh-Farbdisplay

Einige Neuerungen wurden zu internationale Referenzen und werden sogar noch heute erfolgreich von anderen Marken geschätzt und verwendet.

Da einer der wichtigsten Aspekte einer Antenne gewiss der Zusammenbau ist (der ausschließlich von Kunden durchgeführt wird), wurde besonderer Wert auf einfachen Zusammenbau und sichere Befestigungen gelegt, um die Arbeitsgänge auch für Anwender ohne spezielle Fachkenntnisse einfach, intuitiv und schnell zu ermöglichen.

Die elektrische Verdrahtung wurde von UltraBeam so gestaltet, dass sie in einem speziell dafür entwickelten Plug&Play-Verfahren besonders einfach, sicher und übersichtlich durchzuführen ist. Auf diese Weise werden Funktionsprobleme, die sonst oftmals nach der Aufbauphase auftreten könnten, von vornherein vermieden.

Die Hauptstufen des Zusammenbaus einer Antenne von UltraBeam sind für viele verschiedene Modelle sehr ähnlich.

Diese Montage-Anleitung wird Sie in kurzer Zeit in Lage versetzen, die notwendigen Arbeitsschritte zu verstehen und sich einzuprägen, so dass Sie den Zusammenbau Ihrer Antenne einfach und klar, aber vor allem fehlerfrei gestalten können. Der verschiedenen Modelle unterscheiden sich lediglich in der Länge des Booms und die Anzahl von darauf installierten Motoreinheiten. Ansonsten bleiben die Arbeitsschritte und –Abläufe unverändert. Die Montage einer Antenne von UltraBeam besteht aus lediglich fünf Hauptschritten, wie sie nachstehend aufgeführt sind. Sobald Sie diese Hauptverfahren verstanden und sich angeeignet haben, wird es leicht sein, sie auf Ihr jeweiliges Modell anzuwenden.

| Schritte | Beschreibung                           |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Boom-Aufbau                            |
| 2        | Montage der Motoreinheiten am Boom     |
| 3        | Vorbereitung der Teleskop- Elemente    |
| 4        | Elemente auf Motoreinheit installieren |
| 5        | Elektrische Verkabelung                |

Im Gegensatz zu vielleicht manch gehegten Befürchtungen, wird diese Anleitung zeigen, wie einfach der mechanische und elektrische Aufbau einer UltraBeam- Antenne ist.

# 1) Boom-Aufbau

UltraBeam verwendet für fast alle Antennenmodelle einen Boom aus quadratischem Vierkantrohr-Stücken mit den Abmessungen: Querschnitt 60 x 60 mm, Wandstärke 3 mm. Nur die schwereren Modelle sind mit Vierkantrohr-Stücken, Querschnitt 80 x 80 mm, Wandstärke 3 mm oder 4 mm ausgestattet.

Der Boom kann je nach Modell aus 1 bis 4 Teilstücken zusammengesetzt sein  
Nur die "2 Elemente Yagis" haben keine Verbindungsstellen, da sie als ein einziges Element konstruiert sind. In der nachstehenden Bildfolge sind die einzelnen Montageschritte von Bild 1 bis 5 dargestellt.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

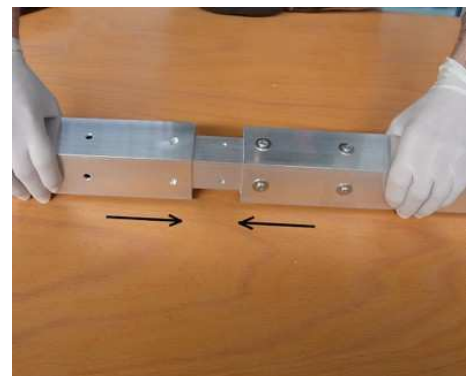


Abb. 4



Abb. 5

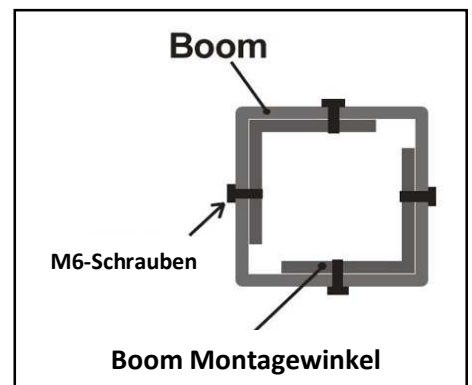


Abb. 6

## 2) Befestigung der Motorhalterung und des Motors am Boom



Die Montage der Motorhalterung besteht aus 3 einfachen Schritten

Setzen Sie die Aluminiumgrundplatte auf den Boom und befestigen Sie diese mit 4 Schrauben M6 und der Blockunterlage (Abb.1). Vor dem Anziehen der Schrauben mit einem Vierkant prüfen, ob die Grundplatte auf dem Boom absolut rechtwinklig montiert wurde, um eine perfekte Parallelität zwischen den Antennen-Elementen zu gewährleisten.

Hinweis: Für eine korrekte Positionierung der Motoreinheit auf dem Gestänge ist das Antennendiagramm auf Seite 8 zu beachten. Abhängig von Ihrem Modell müssen Sie beachten, dass die beiden äußeren Motoreinheiten der Antenne (gilt für jedes Modell) an den Auslegerenden immer so platziert werden, dass das Kabel zur Mitte hinzeigt (siehe Bilder), sodass später keine Montagekorrektur erfolgen muss.

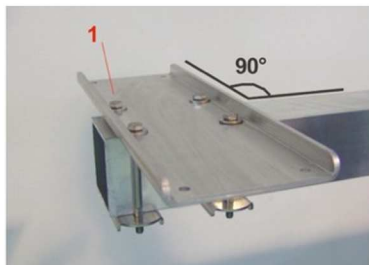


Fig.1



Fig.2

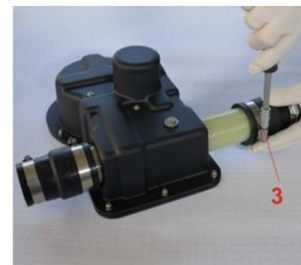


Fig.3

Platzieren Sie die unteren ABS-Motoraufnahme entsprechend den äußeren Bohrungen der Grundplatte (Abb.2). Setzen Sie die Gummimanschetten an der Motoreinheit ein und ziehen Sie die Innenklemme fest (Abb. 3).

Setzen Sie die Motoreinheit auf den Träger (Abb. 4) und setzen Sie die obere ABS-Motoraufnahme ein (Abb.5). Setzen Sie die Schrauben M6 x 110mm ein und ziehen Sie sie fest.

Abbildung A zeigt die korrekte Position der Motoreinheit in Bezug auf den Boom.

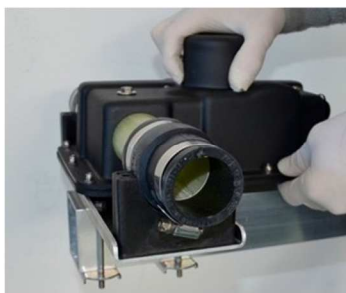


Fig.4



Fig.5



Fig.6



Fig. A

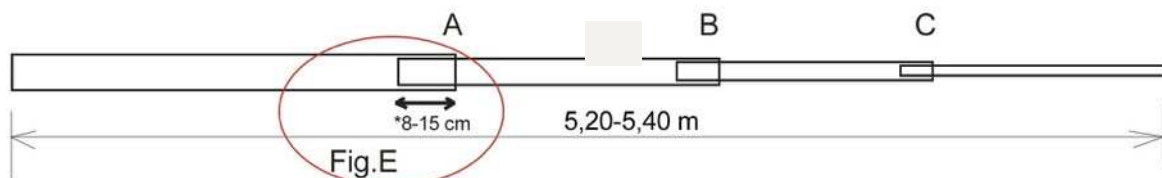
**Hinweis:** Verwenden sie für die Befestigungen jeweils die Schrauben und Dichtungen gemäß nachstehender Liste.

### Schraubenbefestigung

|                  | Beschreibung                         | Dichtungs Nr. |
|------------------|--------------------------------------|---------------|
| M6               | Schraubhalterung<br>Motoreinheit (1) | 10            |
| Endless<br>screw | Schraubgummiklemme (3)               | 6             |
| M6               | Bolzenmanschetten ABS<br>(2)         | 8             |
| M6               | Gabelbaumverbindungs-<br>schraube    | 8             |

## 3) Vorbereitung der Teleskop-Elemente

Die Glasfaserelemente werden aus 4 Teleskopsektionen gebildet. Es ist möglich, jede einzelne konische Verbindung zu verlängern, um eine Gesamtlänge von ca. 5,4 m zu erreichen. Die Länge kann von Modell zu Modell variieren



Ziehen Sie das Element auf seine maximale Länge aus. Zwei Sektionen müssen sich jeweils in einer Länge von 8 – 15 cm überlappen (Abb. E)

Die maximale Länge jeder einzelnen Sektion kann im Verlauf der Montage unterschiedlich sein. Stets muss der innere Sektionsteil innerhalb des äußeren Sektionsteils bleiben, das ihn aufnimmt, und zwar über eine Länge von 8-15 cm (Abb. E). Aus diesem Grund hängt die maximale Länge des gesamten Teleskopelements vom Aufbau ab und kann sich in einigen cm unterscheiden, aber das ist kein Fehler und spielt keine Rolle.



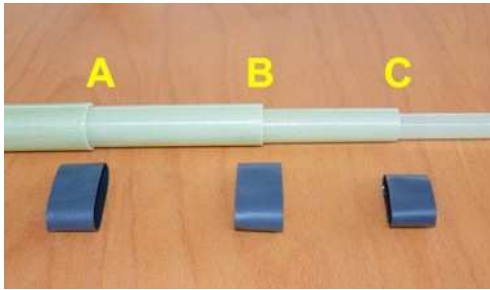


Fig.1

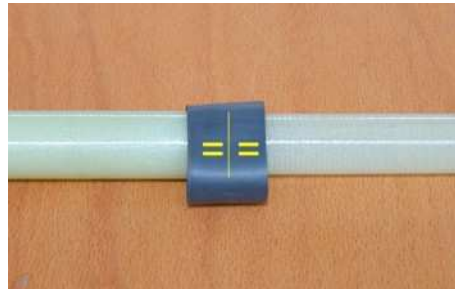


Fig.2



Fig.3

Die drei Verbindungsstellen des Elementes werden durch thermisches Zusammenziehen einer Hülse, aber im Wesentlichen mit dem Innenkleber einer Hülse mit entsprechendem Durchmesser abgedichtet (Abb. 1). Platzieren Sie die Hülse genau in der Mitte der Verbindungsstelle (Abb. 2).

Hülse mit einer Heißluftpistole vorsichtig erwärmen, bis diese gerade noch nicht vollständig am Element anliegt, das Austreten des Klebstoffs zu einem Ring rund um den Rand zeigt an, dass die richtige Temperatur erreicht ist. Den Vorgang zeigt Abb.3

**ANMERKUNG:** Übermäßige Hitze kann das Element beschädigen

## 4) Installation der Elemente auf der Motoreinheit

Lösen Sie die Außenseite der Gummimanschette und führen Sie das Element gleitend bis zu dem Punkt, an dem es sich (noch) bewegen kann. Das werden etwa 10 cm sein (Abb.1). Ziehen Sie die Gummimanschette fest (Abb. 2). Wiederholen Sie den Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite.



Fig.1



Fig.2



Fig.3

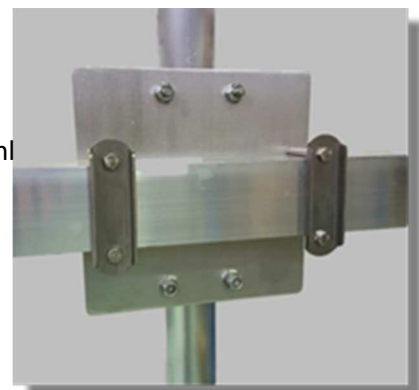
## Befestigung des Booms am Mast

Alle Modelle werden mit Mast / Boomplatte aus Alu oder Edelstahl geliefert. U-Bügel, Boomhalterungen und Schrauben sind aus Edelstahl gefertigt.

Jedem Antennenmodell liegt eine entsprechende Anzahl U-Bügel mit passendem Durchmesser und Stärke entsprechend dem Gewicht des jeweiligen Modells bei.

Bei allen Antennenmodellen mit drei Motoreinheiten werden die Platten immer in der Mitte des Booms, neben der mittleren Motoreinheit, befestigt.

Wenn Sie jedoch den Abstand zwischen der mittleren Motoreinheit und dem Mast vergrößern müssen, bewegen Sie die Platte einfach vom Motor weg (Abb. 3), um den für Ihre Montagesituation



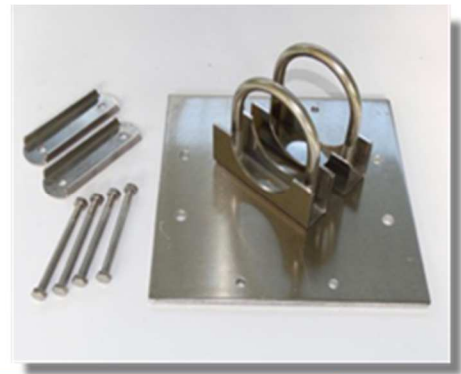
erforderlichen Platz zu erhalten. Dies ist nur erforderlich, wenn Sie die Antenne auf einem großen Gerüstmast installieren.

Bei Antennenmodellen mit 4 oder mehr Elementen wird die Position der Platte direkt auf dem Boom angezeigt.

In beiden Fällen haben Sie die Möglichkeit, die angegebene Plattenposition zu verändern und gegebenenfalls die Antenne auszubalancieren (nur bei einer Positionsabweichung von mehr als 10 cm), indem Sie ein kleines Innengewicht am leichteren Ende des Auslegers anbringen.

### Durchmesser der Mastschellen und U-Bügel, die mitgeliefert werden

| U-Bolt Durchmesser Mast mm.       | 50       | 60       | 65       |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| 2 Elemente 6-20 / 6-40 / UB20     | ✓        | /        | /        |
| 3-Elemente 6-20 / UB50 / 4 El. DX | ✓        | optional | /        |
| UB640-VL1.3 / VL2.3               | ✓        | optional | /        |
| 4-Elemente 6-20                   | ✓        | optional | optional |
| 3-Element 6-40 / 4-Elemente 6-40  | optional | ✓        | optional |
| UB640-VL3.4 / UB40                | optional | ✓        | optional |



**Anmerkung:** Wenn Sie optionale Durchmesser benötigen, spezifizieren Sie dies bitte in Ihrer Bestellung

# Boom-Tragseil

Die meisten UltraBeam-Modelle benötigen kein Boom-Tragseil, der quadratische Boom-Querschnitt bei Modellen von weniger als 6 Metern Boomlänge bietet eine sehr hohe Steifigkeit und bleibt perfekt gerade.

Nur bei Modellen mit Boomlängen über 9 Meter sind Bohrungen für Seilösen am Boom angebracht.

Modelle, bei denen das Tragseil mitgeliefert wird:

- UB640-VL3.4
- 4 ELEMENTI 6-20
- 4 ELEMENTI 6-40
- 6 ELEMENTI 6-20 DX

• Fig.1



• Fig.2



Die gezeigten Modelle werden mit einem kompletten Satz ausgezeichneter MastrAnt-Seile mit passendem Querschnitt und Länge für das jeweilige Modell geliefert.

Alle Kastenklammern, Seilösen und Kauschen sind aus rostfreiem Stahl gefertigt.

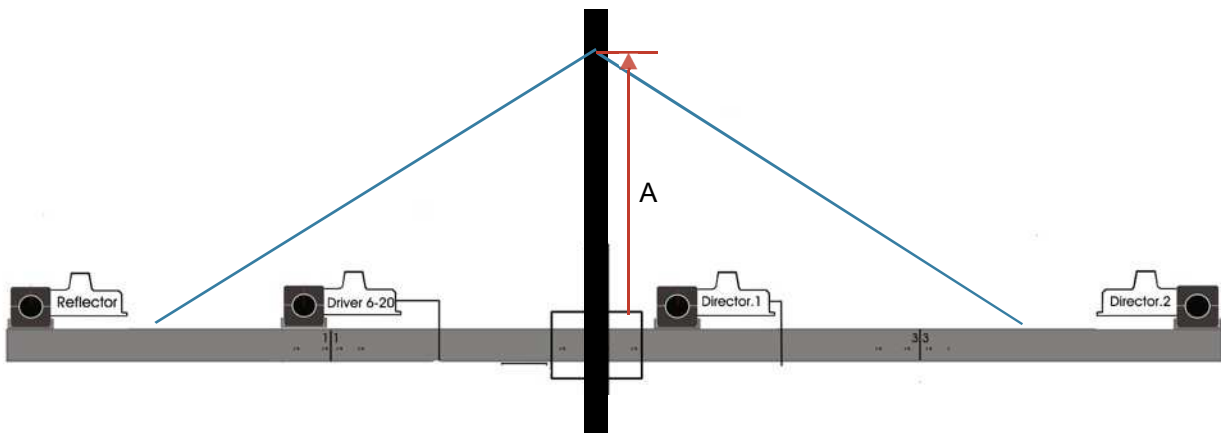
An den beiden äußeren Abschnitten des Booms werden Bohrungen angebracht, in die Sie einfach die Durchgangsschraube mit Ösenkopf (Fig.1) einführen und festziehen, in die das Seilende mit der Kausch (Fig.2) eingeführt wird.

Die Seile werden in der richtigen Länge geliefert und ermöglichen es Ihnen, Ihr persönliches Set-up "A" zu erstellen. Das vertikale Maß "A" zwischen Boom und Mast, an dem die Seile befestigt werden sollen, sollte zwischen 1,5 und 2,5 m liegen. Zum Beispiel auf einer 4 6-40 Elemente-Antenne sollte es nicht weniger als 2 m sein.

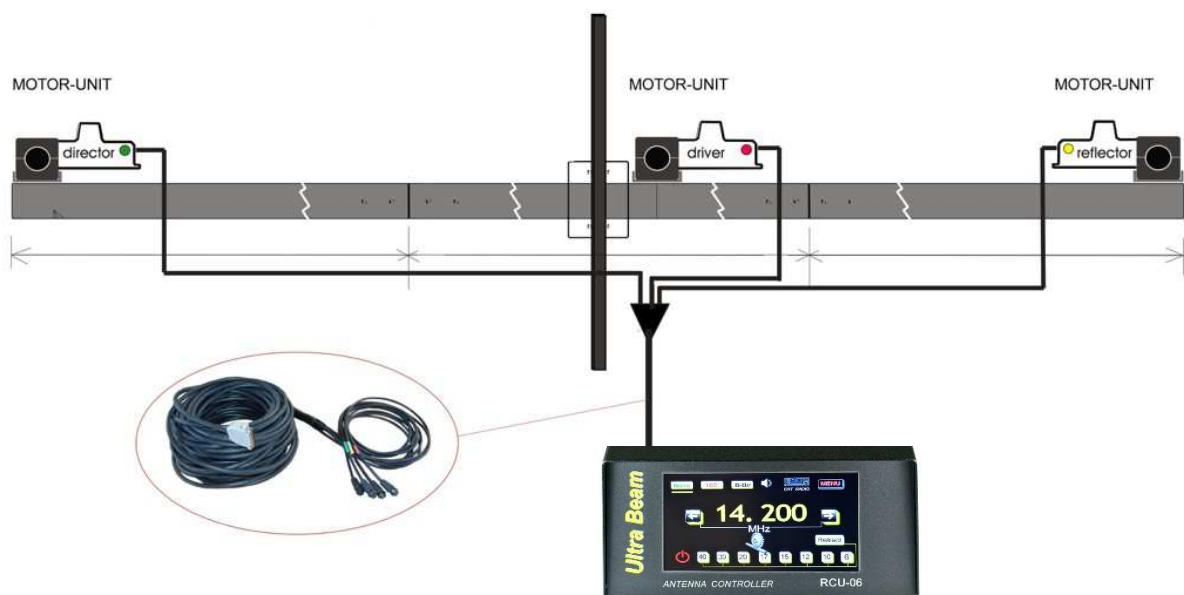
In jedem Fall sollten das vertikale Maß „A“, unabhängig vom Modell, niemals weniger als 1m betragen. Dies würde eine übermäßige Belastung der Seile und eine schlechte Ausrichtung des Booms zur Folge haben.



Mit dem Seil-Set erhalten Sie einen Knotenpunkt für den Mastkragen zum Befestigen der Seile, natürlich können Sie auch Ihre eigene Halterung verwenden, wenn diese bereits an Ihrem Mast vorhanden ist.



## 5) ELEKTRISCHE VERKABELUNG



Die von UltraBeam gebaute und montierte elektrische Verkabelung ist die beste Lösung für die elektrische Verbindung zwischen der Antenne und der elektronischen Steuerung.

Stecken Sie einfach die Stecker in die Motoreinheit und den subD-Stecker in die Steuerung. Dadurch werden Fehlbedienungen ausgeschlossen und eine hohe Zuverlässigkeit über lange Zeit gewährleistet.

Darüber hinaus enthält die konfektionierte Verdrahtung keine Kabelkupplungen entlang des Booms, was insbesondere bei im Freien installierten Systemen häufig zu schlechten elektrischen Kontaktverbindungen und damit zu Störungen führen würde. Jede Kabelader verläuft von der Steuerung ununterbrochen bis zum Motor.

Weitere Einzelheiten siehe ‚wiring‘ Manual (englisch) auf der downloadseite bei [www.ultrabeam.de](http://www.ultrabeam.de)



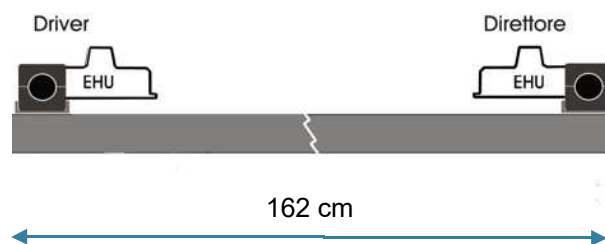
Die bei der Konstruktion der Verkabelung verwendeten mehradrigen Kabel sind speziell auf die UltraBeam-Spezifikationen abgestimmt.

Die Wasserdichtigkeit und der Schutz vor UV-Strahlen machen die Verkabelung besonders geeignet für den Außeneinsatz und bieten eine erhöhte Zuverlässigkeit im Vergleich zu herkömmlichen handelsüblichen Kabeln.

Die verwendeten Steckverbinder sind wassergeschützt nach IP68, mit Goldkontakten ausgestattet und von dem Hersteller Switchcraft Inc. gefertigt

## Antennenmodelle

### SCHEMA - 2 Elemente Yagi 6-20



Boom 1 x 162 cm  
Querschnitt 60 x 60

Wortbedeutungen (gelten auch für die folgenden Abbildungen):

Driver

Strahlerelement

Direttore

Direktor

Reflector

Reflektor

EHU

Elektrische Antriebseinheit (Motor)

Posizionamento Motor Unit su Boom

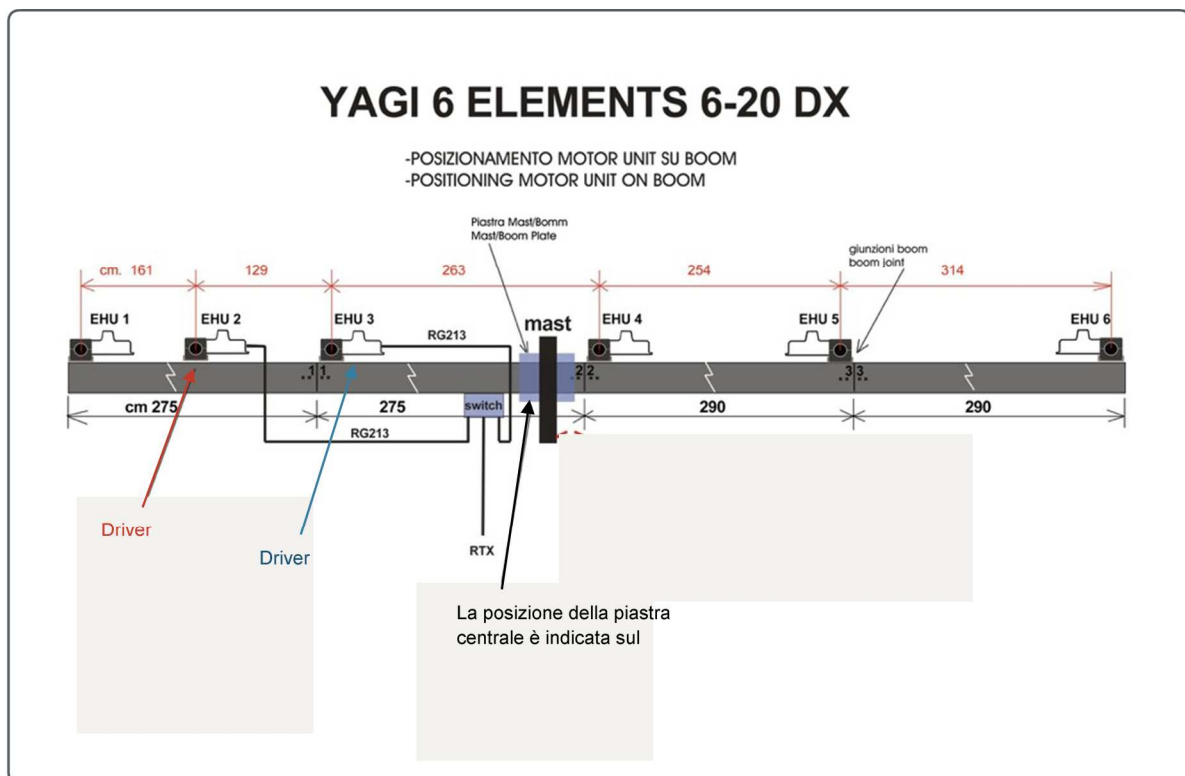
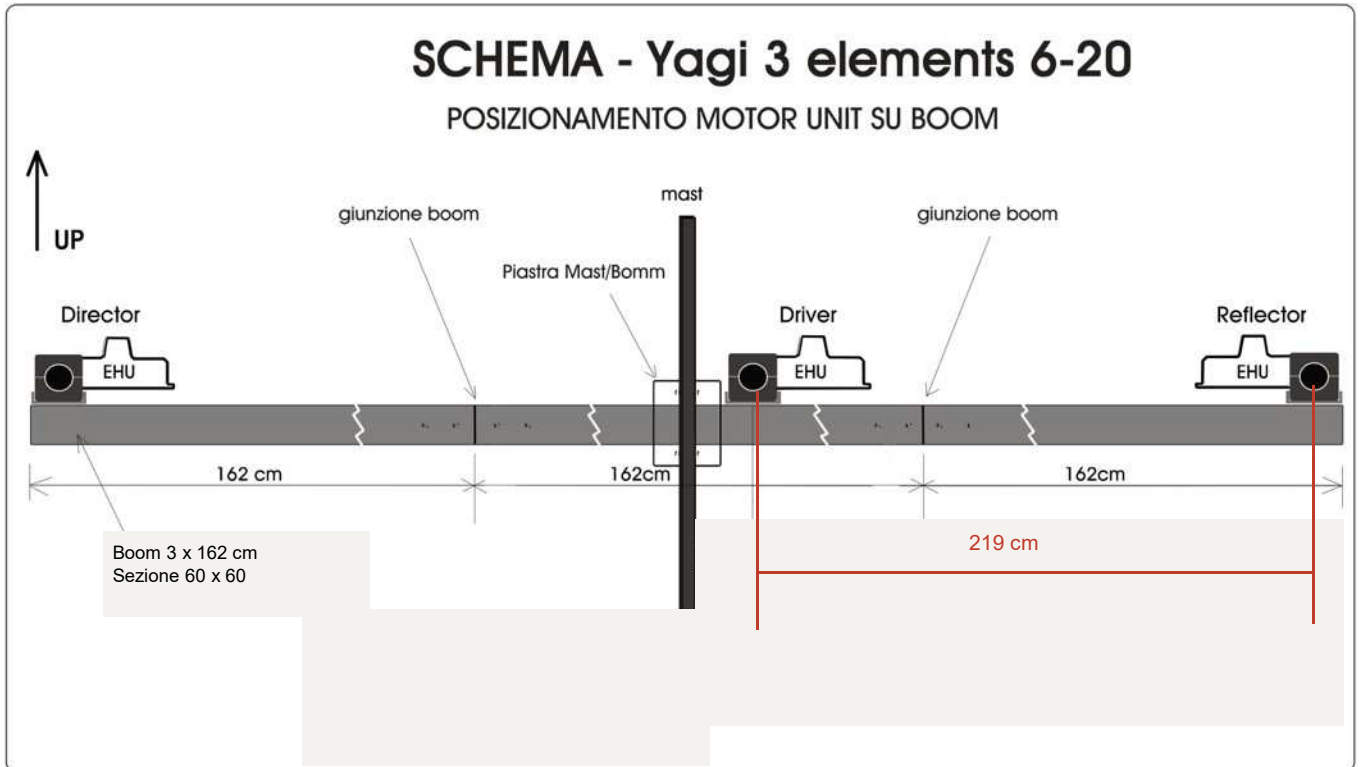
Positionierung der MotorEinheit auf dem Boom

giunzione boom

Boomrohrverbindung

Piastra Mast/Boom  
Sezione

Boom/Mast-Verbindungsplatte  
Querschnitt (60 x 60 bzw. 80 x 80)

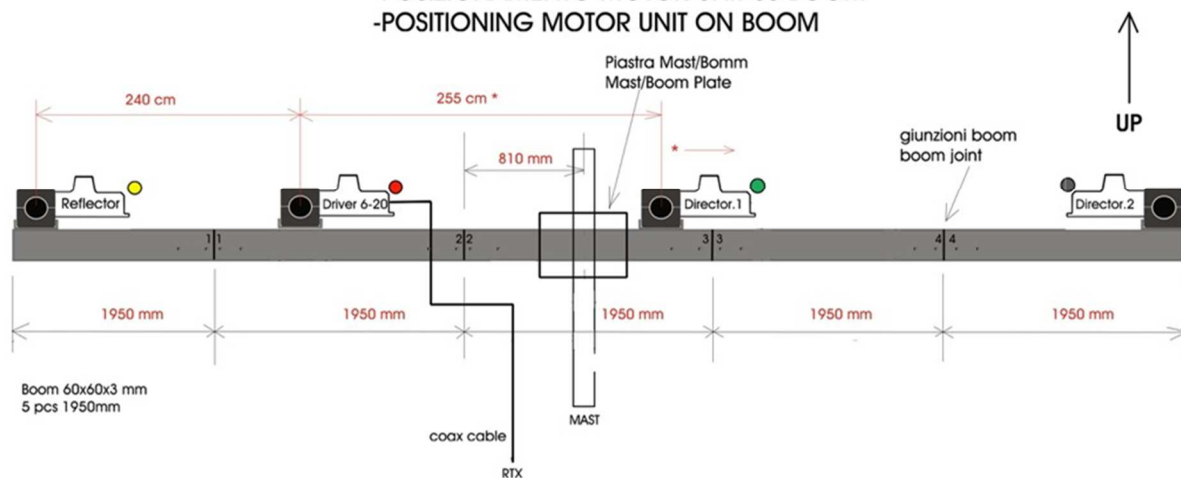


La positione della piastra centrale é indicata sul

Die Position der zentralen Mastplatte ist oben  
markiert

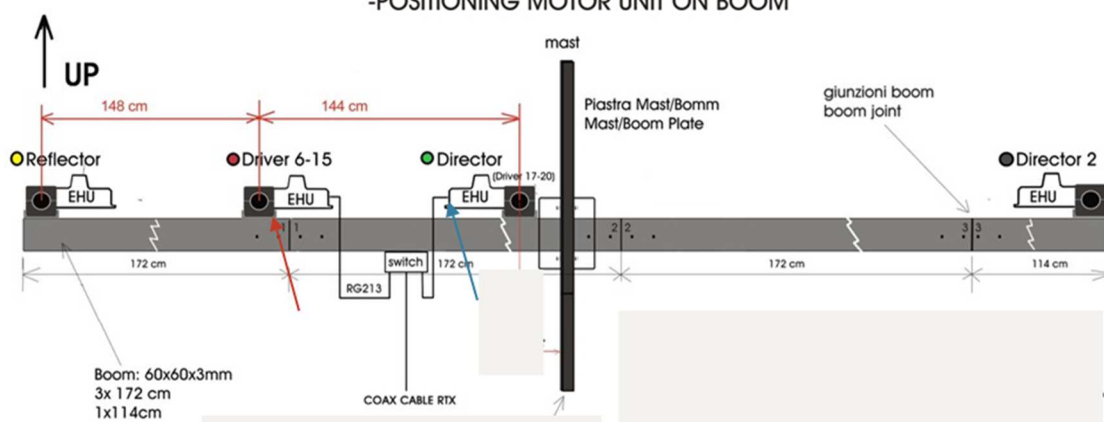
## 4 ELEMENTS YAGI 6-20

- POSIZIONAMENTO MOTOR UNIT SU BOOM
- POSITIONING MOTOR UNIT ON BOOM



## 4 ELEMENTS 6-20 DX

- POSIZIONAMENTO MOTOR UNIT SU BOOM
- POSITIONING MOTOR UNIT ON BOOM



## Zusammenfassung

Ein Handbuch von wenigen Seiten mag auf den ersten Blick zu einfach erscheinen... tatsächlich ist die Verwendung von nur 13 Seiten zur Beschreibung der Montage von 2-3-4 Elementen Yagi 6-20 ein Beweis für die Qualität des Designs und wie extrem einfach und verständlich die Montage einer UltraBeam-Antenne ist.

Texte, Bilder und Grafiken wurden so aufbereitet, dass sie dem Benutzer eine einfache Montage der Antenne ermöglichen.

Im Gegensatz dazu könnte ein Handbuch mit vielen Seiten einen OM, der noch nie zuvor eine solche Antenne installiert hat, durch zu viele Informationen und unterschiedliche Bauweisen nur verwirren und den Aufbau erschweren.

Wenn Sie neue Handbücher bereits lesen, während Sie auf die Lieferung Ihrer neuen Antenne warten, können Sie eine schnelle, sichere und fehlerfreie Installation durchführen.

Daher ist eine sorgfältige Lektüre empfehlenswert, um die Montagemethoden zu erlernen, die, wie Sie vielleicht gesehen haben, wirklich sehr eingängig sind.

Arbeiten Sie praktisch dann, wenn Ihr Verstand bereits weiß, was zu tun ist, und liefern Sie ein besseres Endergebnis in kürzerer Zeit als nach einer Methode, in der Sie das Handbuch Schritt für Schritt für jeden einzelnen Vorgang nachschlagen sollten.

Endlich, und nicht zuletzt....

Führen Sie den Antennenaufbau ausschließlich wie in den Handbüchern beschrieben durch. Vermeiden Sie jede Abweichung und / oder Veränderung.

Sollten Sie erwägen etwas zu tun, was nicht oder anders in diesem Handbuch beschrieben ist, raten wir Ihnen dringend davon ab.

### 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)