

# ROTOREN

*Technische Daten - Bilder - Hinweise*



**UKW Berichte**  
Telecommunications

Vor Ihnen liegt die aktuelle Ausgabe unseres Kataloges:

## "ROTOREN"

Hier finden Sie Antennen-Rotoren, also ferngesteuerte Dreheinrichtungen in verschiedenen Leistungsklassen und in unterschiedlichen Ausführungen sowie geeignetes Zubehör.

Der Einsatzbereich von Rotoren reicht von Antennenanlagen mit Einzelantennen oder Antennengruppen, über Messanordnungen bis zum Drehen von Scheinwerfern oder Kameras.

---

**Unsere aktuellen Preise sowie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen entnehmen Sie bitte der gültigen Preisliste.**

---

**Urheberrechte:**

Nachdruck, kommerziell verwertete Kopien und Übersetzungen - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Zustimmung der Firma Terry Bittan, UKW-Berichte, Inhaber Eberhard L. Smolka, Baiersdorf.

## CREATE-Rotoren

Produkt-Beschreibung	S. 2 - 3
Hochleistungs-Horizontal-Rotoren	
RC 5B-4	S. 4
RC 5B-3 /-3P	S. 5
Maßblatt	S. 6
RC 5A-3 /-3P	S. 7
Horizontal-Rotoren	
RC 5-3 /-3P	S. 8
RC 5-1	S. 9
RC 5-1DC	S. 10
CREATE-Zubehör	S. 11, 12
Leistungs-Elevations-Rotoren	
ERC 5AP	S. 14
ERC 51	S. 15
Satelliten-Rotorkombination	
AER-5	S. 16

## M<sup>2</sup>-U.S.A.

Hochleistungs-Horizontal-Rotor	OR 2800 PDC	S. 17 - 18
Hochleistungs-Elevations-Rotoren		
MT 3000		S. 19
MT 1000		S. 21

## Rotor-Zubehör

Oberlager	S. 22 ff
NIRO-Plattformen	S. 24
Rotor-Drehsystem	S. 25
NIRO-Oberlager	S. 26

## Weitere Produkte

Steuerkabel	S. 27
Klemmensätze	S. 28
PC-Interface	S. 29
Anhang	S. 30 ff

# Rotoren von CREATE - die solide Wahl!

Hochleistungs-Rotoren mit Schneckengetriebe



**Antennen-Rotoren von CREATE sind robust und leistungsstark. Das selbsthemmende Schneckengetriebe und die massiven Stahlzahnräder verleihen den Rotoren ein sehr hohes Drehmoment und gleichzeitig ein extrem hohes Bremsmoment.**

Die Serie der CREATE-Rotoren deckt den Bereich großer UKW-Antennen, Antennen-gruppen - sowie mittelgroßer bis extrem großer Kurzwellen-Antennen ab.

Die Rotor-Typen RC 5-3 und RC 5-1 sind mechanisch identisch, haben jedoch zur Gewichtsersparnis z.T. Zahnräder aus Alu; weiter unterscheiden sie sich jedoch im Bedienungskomfort am Steuergerät.

Die stärksten Mitglieder der Rotor-Familie, die Typen RC 5B-4, RC 5B-3P und RC 5A-3P unterscheiden sich in der Umlaufzeit sowie im Dreh- und Bremsmoment.

Die stärkeren Typen RC 5B-4 und RC 5B-3P haben zur besseren Kraftübertragung eine Adapterplatte (zwischen Drehachse und Klemmbacken) aus Stahl.

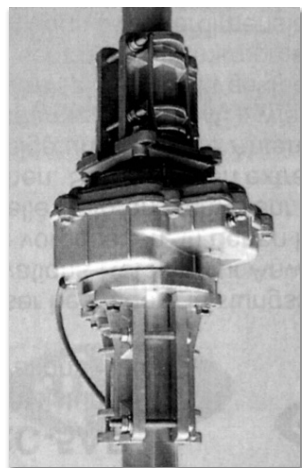
Die Klemmbacken werden bei den Typen RC 5-3 und RC 5-1 vierfach verschraubt, bei den A-, und B- Typen sogar mit 2 x 3 Schrauben am Drehrohr angepreßt.





Die Rotoren haben auf der Unterseite keine Klemmbacken sondern einen 6-Lochkreis zur Befestigung auf einer ebenen Fläche. Sie sind also zur Montage in einem Drehsystem mit Oberlager (siehe links) oder im Kopfstück eines Gittermastes vorgesehen.

Jedoch ist mit einem zusätzlichen Backensatz mit Adapterplatte (Option RC 5 AD) auch Rohr-auf Rohr-Montage möglich.



Das Steuergerät (Inneneinheit) hat eine große Kompaßskala zur Richtungsanzeige, eine Wipptaste für Links-/Rechtslauf, eine PRESET-Funktion sowie regelbare Geschwindigkeit.



Die variable Drehgeschwindigkeit in Verbindung mit dem "Sanftanlauf", Auslauf und Umkehrverzögerung erlaubt auch bei schweren Antennenanlagen höchste Betriebssicherheit.

Für den Anschluß eines zusätzlichen PC-Interface ist das Steuergerät (-3P) bereits mit einem 6-poligen analogen Steueranschluß vorbereitet.

## RC 5B-4

Hochleistungs-Rotor  
mit Schneckengetriebe,  
extra langsam



- sehr hohes Drehmoment
- Kraftübertragung über Stahlzahnräder und Wellen auf Stahl-Anschlußplatte
- Klemmbacken 6-fach geschraubt
- Steuergerät mit großer Kompaßskala
- RC 5B-4 ist die extra langsame Version für materialschonende Drehung großer Antennen-Anlagen



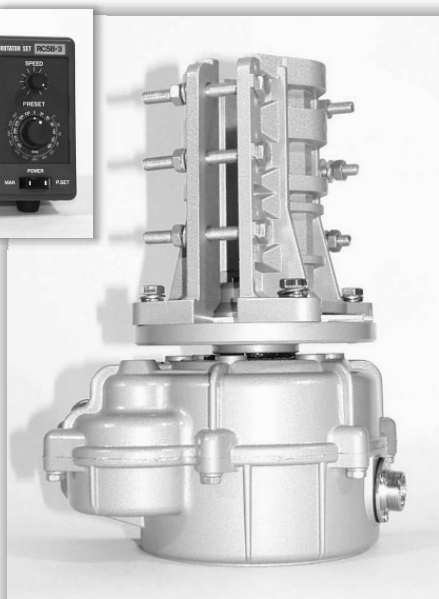
Technische Daten	RC 5B-4
Drehmoment max.	245 Nm
Bremsmoment max.	2450 Nm
Biegemoment	1600 Nm
Tragfähigkeit	700 kg
Betriebsspannung	230 V/ 50 Hz
Leistungsaufnahme	200 VA
Spannung am Rotor	28 V AC
Umlaufzeit für 360°-Drehung	var. 100 - 240 Sek.
Stop nach Umdrehung	mechanisch / elektrisch
Steuerkabel	7 Adern
Querschnitt der Adern	1,25 mm <sup>2</sup> bis 50 m Länge darüber 50% grösser
Drehwinkel	360°
Mastdurchmesser	max. 65 mm
Bremse	über Schneckengetriebe
Anzeige	360° Kompaßskala
Rotor: Abm. (B x T x H)	176 x 201 x 290 (mm) (mit 1 Flansch)
Gewicht	10 kg
Steuergerät:	
Abm. (B x T x H)	170 x 173 x 123 (mm)
Gewicht	ca. 4 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01038 RC 5B-4</b>

## RC 5B-3 RC 5B-3P

Hochleistungs-Rotoren  
mit Schneckengetriebe



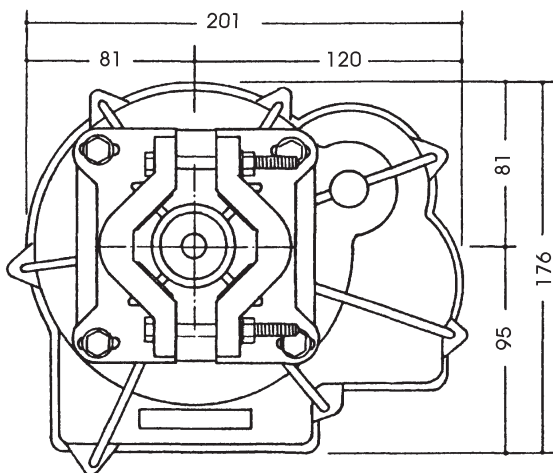
- sehr hohes Drehmoment
- Kraftübertragung über Stahlzahnräder und Wellen auf Stahl-Anschlußplatte
- Klemmbacken 6-fach geschraubt
- Steuergerät mit großer Kompaßskala
- Interface-Anschluß am Steuergerät bei Typ RC 5B-3P
- Richtungsvorwahl (Preset)



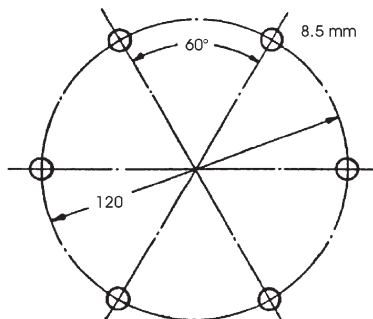
Technische Daten		RC 5B-3 / RC 5B-3P	
Drehmoment max.		215 Nm / 215 Nm	
Bremsmoment max.		2450 Nm	
Biegemoment		1600 Nm	
Tragfähigkeit		700 kg	
Betriebsspannung		230 V/ 50 Hz	
Leistungsaufnahme		200 VA, ca.	
Spannung am Rotor		28 V AC	
Umlaufzeit für 360°-Drehung		var. 75 - 180 Sek.	
Stop nach Umdrehung		mechanisch / elektrisch	
Steuerkabel		7 Adern	
Querschnitt der Adern		1,25 mm <sup>2</sup> bis 50 m Länge darüber 50% grösser	
Drehwinkel		360°	
Mastdurchmesser		max. 65 mm	
Bremse		über Schneckengetriebe	
Anzeige		360° Kompaßskala	
Rotor: Abm. (B x T x H)		176 x 201 x 290 (mm) (mit 1 Flansch)	
Gewicht		10 kg	
Steuergerät:			
Abm. (B x T x H)		170 x 173 x 123 (mm)	
Gewicht		ca. 4 kg	
<b>Art.Nr.:</b>		<b>01009</b>	<b>RC 5B-3</b>
<b>Art.Nr.:</b>	<b>P-Version</b>	<b>01010</b>	<b>RC 5B-3P</b>

## Maßblatt

RC 5B-4, RC 5B-3P,  
RC 5B-3, RC 5A-3P,  
RC 5A-3, RC 5-3,  
RC 5-3P, RC 5-1,  
RC 5-1 DC



**Draufsicht**

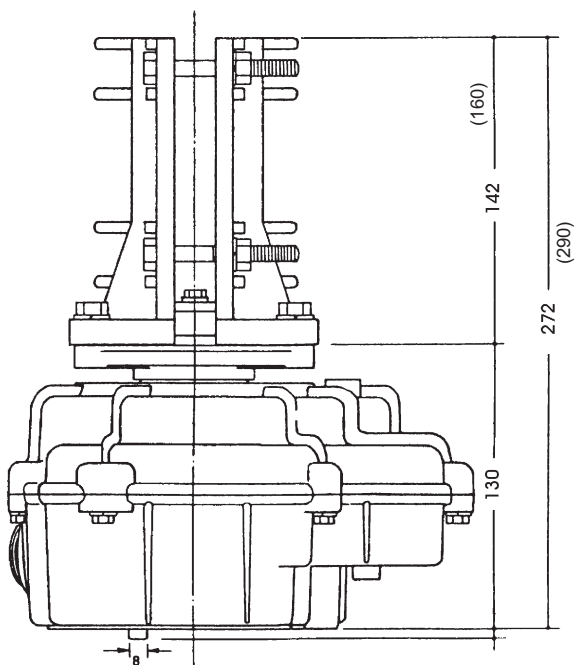


**Bohrplan für  
Rotormontage  
6-Loch-Befestigung**

## Achtung:

Flanschplatte RC 5B-3P  
Ø 148 mm

Klemmbakensatz  
bei RC 5B-3P und RC 5A-3P  
Höhe 160 mm (statt 142 mm)  
mit 2 x 3 Schrauben



**Rotor Vorderansicht**



## RC 5A-3 RC 5A-3P



Hochleistungs-Rotoren  
mit Schneckengetriebe

Ideale Rotoren für KW-Beams!

Getriebe durchgängig mit Stahlzahnradern  
analoger Steueranschluß für ein Interface  
an der Rückseite des Steuergerätes



Steuergerät mit großer Kompaßskala



Technische Daten		RC 5A-3 / RC 5A-3P	
Drehmoment max.		156 Nm	
Bremsmoment max.		1960 Nm	
Biegemoment		1600 Nm	
Tragfähigkeit		700 kg	
Betriebsspannung		230 V / 50 Hz	
Leistungsaufnahme		150 VA, ca.	
Spannung am Rotor		28 V AC	
Umlaufzeit/Umdrehung		var. 75 - 180 Sek.	
Stop nach Umdrehung		mechanisch / elektrisch	
Steuerkabel		7 Adern	
Querschnitt der Adern		0,75 mm <sup>2</sup> bis 25 m; 1,25 mm <sup>2</sup> bis 50 m	
		Länge, darüber 50 % grösser	
Drehwinkel		360°	
Mastdurchmesser		max. 48 - 65 mm	
Bremse		über Schneckengetriebe	
Anzeige		360° Kompaßskala	
Rotor Abm. (B x T x H)		176 x 201 x 290 (mm) (mit 1 Flansch)	
Gewicht		8 kg	
Steuergerät			
Abm. ( B x T x H)		170 x 173 x 123 (mm)	
Gewicht		4 kg	
<b>Art.Nr.:</b>		<b>01012</b>	<b>RC 5A-3</b>
<b>Art.Nr.:</b>	<b>P-Version</b>	<b>01013</b>	<b>RC 5A-3P</b>

## RC 5-3 RC 5-3P



Horizontal-Rotor  
mit Schneckengetriebe

Solide aufgebauter Antennenrotor mit  
Schneckengetriebe und Alu-/ Stahl-Zahnradern.

Geeignet für UKW-Antennen oder Mini-Beams.

Die Geschwindigkeit des Rotors ist über eine  
Impulspaketsteuerung regelbar.

Die PRESET-Funktion bietet die Möglichkeit  
der Richtungsvorwahl über ein Poti mit  
Grad-Einstellung.



Interface-Anschluss  
am Steuergerät bei  
RC 5-3P



Steuergerät mit großer  
runder Kompaßskala

Technische Daten:		RC 5-3 / RC 5-3P	
Drehmoment max.		60 Nm	
Bremsmoment max.		785 Nm	
Biegemoment		1400 Nm	
Tragfähigkeit		400 kg	
Betriebsspannung		230 V/ 50 Hz; 90 VA	
Spannung am Rotor		28 V AC	
Umlaufzeit/Umdrehung		var. 75 - 180 Sek.	
Stop nach Umdrehung		mech. / elektr.	
Steuerkabel		7 Adern	
Querschnitt der Adern		0,75 mm <sup>2</sup> - 50 m Länge	
		darüber 50% grösser	
Drehwinkel / Bremse		360° / über Schneckengetriebe	
Mastdurchmesser		bis 63 mm	
Anzeige		360° - Kompaßskala	
Rotor Abm. (B x T x H)		176 x 201 x 272 (mm) (mit 1 Flansch)	
Gewicht		6 kg	
Steuergerät			
Abm. ( B x T x H)		170 x 173 x 123 (mm)	
Gewicht		3 kg	
<b>Art.Nr.:</b>		<b>01011</b>	<b>RC 5-3</b>
<b>Art.Nr.:</b>		<b>01088</b>	<b>RC 5-3P</b>

## RC 5-1



Horizontal-Rotor

mit Schneckengetriebe

- Geeignet für UKW-Antennen oder Mini-Beams
- solides Getriebe mit Alu- / Stahlzahnräder
- regelbare Geschwindigkeit
- für Plattform-Montage

Steuergerät mit großer runder Kompaßskala



Lieferumfang:

- Rotoreinheit mit 1 Klemmbackensatz (für oben), Steuergerät, Stecker für Rotor; Schraubensatz

- *bitte separat bestellen!* -

- Steuerkabel 7-adrig in Wunschlänge

Technische Daten:	RC 5-1
Drehmoment max.	60 Nm
Bremsmoment max.	785 Nm
Biegemoment	1400 Nm
Tragfähigkeit	400 kg
Betriebsspannung	230 V/ 50 Hz; 90 VA
Spannung am Rotor	28 V AC
Umlaufzeit/Umdrehung	var. 75 - 180 Sek.
Stop nach Umdrehung	mech. / elektr.
Steuerkabel	7 Adern
Querschnitt der Adern	0,75 mm <sup>2</sup> - 50 m Länge darüber 50% grösser
Drehwinkel / Bremse	360° / über Schneckengetriebe
Mastdurchmesser	bis 63 mm
Anzeige	360°- Kompaßskala
Rotor Abm. (B x T x H)	176 x 201 x 272 (mm) (mit 1 Flansch)
Gewicht	6 kg
Steuergerät	
Abm. ( B x T x H)	170 x 173 x 123 (mm)
Gewicht	3 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01046 RC 5-1</b>

Option: für Rohr- auf-Rohr-Montage Adapterplatte + 2. Backensatz für unten  
RC 5AD # 01067 (siehe Seite 11)

## Horizontal-Rotor für Gleichspannungsbetrieb



### RC 5-1DC

12 V DC-Betriebsspannung des Steuergerätes, also ideal für Mobil-Betrieb.

Kraftvolle Drehung dank Stahl-Schneckengetriebe und robuster Alu-Zahnräder.

Geeignet für UKW-Antennen oder andere Drehanwendungen.

Regelbare Geschwindigkeit

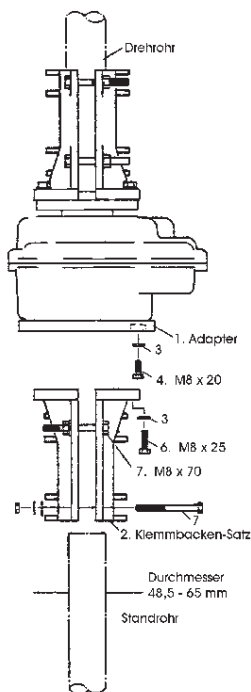
Steuergerät  
RC 5-1DC  
mit großer  
Kompaß-  
Skala



- Optionen siehe Seite 11 -

Technische Daten:	RC 5-1 DC
Drehmoment max.	49 Nm
Bremsmoment max.	880 Nm
Biegemoment	1400 Nm
Tragfähigkeit	400 kg
Betriebsspannung	12 - 15 V DC    max. 3 A
Umlaufzeit/Umdrehung	ca. 60 Sek.
Stop nach Umdrehung	elektr.
Steuerkabel	5 Adern
Querschnitt der Adern	0,5 mm <sup>2</sup>
Drehwinkel	360° ± 20°
Mastdurchmesser	48 - 65 mm
Bremse	über Schneckengetriebe
Anzeige	360°-Kompaßskala
Rotor Abm. (B x T x H)	176 x 201 x 272 (mm)
	mit 1 Flansch
Gewicht	5 kg
Steuergerät Abm. (B x T x H)	170 x 173 x 123 (mm)
Gewicht	1,7 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01037</b>

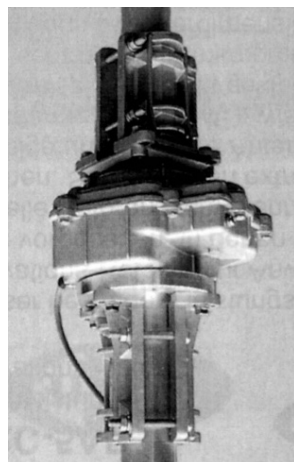
## Zubehör für RC 5-Rotoren



### RC 5AD

# 01067

Für Rohr-auf-Rohr-Montage der RC-Rotoren wird ein zusätzlicher Backensatz mit einer Adapterplatte (4- auf 6-Loch) benötigt.

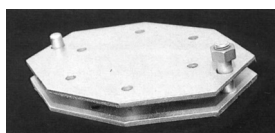


Unterer Klemmbackensatz mit Adapterplatte

### Klemmbackensätze

### Art.Nr.:

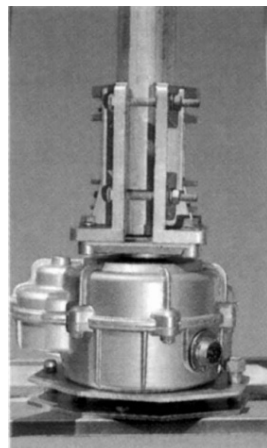
<b>RC 5C</b>	Backensatz für RC 5-1/-3 (4 Schrauben)	<b>01065</b>
<b>RC 5A/B</b>	Backensatz für RC 5A/B (6 Schrauben)	<b>01081</b>
<b>RC 5A/D</b>	Backensatz mit Adapterplatte für alle RC-Rotoren, Unterseite	<b>01067</b>



### UC-1

### Neigungs-Ausgleichs-Platte für Create-Rotoren

Die Neigungs-Ausgleichsplatte verhindert mechanische Verspannungen bei Drehsystemen, bei denen Rotorachse und Oberlager nicht genau fluchten. Die obere Platte kann auf einem Bolzen pendeln, überträgt aber trotzdem die Torsionskräfte nach unten.



### Technische Daten

### UC-1

Material	Zwei Stahlplatten, feuerverzinkt 15 x 20 cm , 4 mm Stärke mit jeweils 6 Bohrungen Ø 9 mm
Gewicht	1,8 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01050</b>

## ISOMOUNT

Gummigelagerte  
Rotor-Montageplatte

- als Mastfuß mit Schallisolierung
- zur Befestigung eines Rotors unter Dach
- für Rotoren mit 4-Loch-Befestigung und Lochkreisdurchmesser von 86 bis 120 mm
- geeignet für Rotoren mit 6-Loch-Befestigung und Lochkreisdurchmesser von 120 mm



### ISOMOUNT- Lieferumfang:

Stahl-Grundplatte, 4 Gummi-Puffer, Betondübel mit M8-Gewinde, Muttern, Scheiben



mit Horizontalrotor  
CREATE RC 5-3

Anwendungs-  
Beispiele:



mit KC 038 B  
als Mastfuß

Technische Daten	ISOMOUNT
Größe der Platte	180 x 180 mm 5 mm dick
Material	Stahl, feuerverzinkt
Puffer	4 Schwinggummis Ø 40 mm, 40 mm hoch mit M8 Bolzen und M8 Sackloch
Befestigung	z.B. über Betondübel, Bohrungsabstand 130 mm
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01052</b>
Option: Klemmbackensatz KC038 Art.Nr.:01063	



mit Horizontalrotor  
KR/G 800/1000

## Elevations-Rotoren und Satelliten-Rotor-Kombination

Neben den bewährten Horizontal-Rotoren gibt es vom selben Hersteller auch Elevations-Rotoren mit Schneckengetriebe. Für besonders anspruchsvolle Anwendungen gibt es eine Version mit Schneckengetriebe und Kettentrieb; dadurch können extreme Dreh- und Bremsmomente erzeugt werden.



Extrem leistungsfähiger Elevations-Rotor **ERC-5A-P**

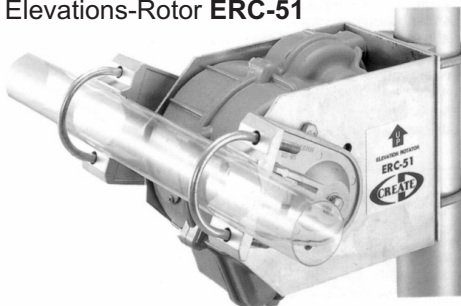


Satelliten-Rotorkombination **AER-5**

Zum gleichzeitigen Drehen und Kippen in zwei Ebenen gibt es die Satelliten-Rotor-Kombination, bestehend aus zwei unabhängigen Rotorsystemen, die direkt aufeinander montiert sind.

Beim Standard-Elevations-Rotor ERC-51 sorgt das selbsthemmende Schneckengetriebe dafür, dass die Antennen in jeder Position (Neigung) sicher gehalten werden.

Elevations-Rotor **ERC-51**



Die technischen Daten dieser Geräte finden sie auf den folgenden Seiten:



## ERC-5AP

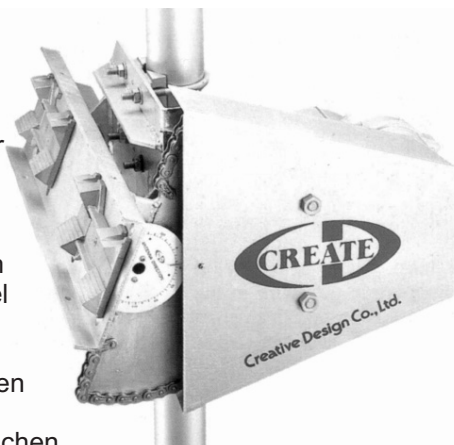
Hochleistungs-  
Elevations-Rotor



Dieser leistungsstarke Elevations-Rotor ist für Anwendungsfälle vorgesehen, in denen konventionelle Rotoren nicht mehr ausreichen. Somit können großflächige und schwere Antennenanlagen (z.B. für EME), wie auch Parabolspiegel exakt gekippt werden.

Das sehr hohe Bremsmoment erlaubt auch bei großen Antennenkonstruktionen eine sichere Positionierung. Besonders belastbare und geprüfte Materialien machen diesen Hochleistungs-Elevations-Rotor zu einem zuverlässigen Aggregat für höchste Ansprüche.

Das System arbeitet mit einem selbsthemmenden Schneckengetriebe und zusätzlich noch einer Umsetzung über Kette. Die Querrohrhalterung ist in Bronzebuchsen gelagert.



Steuergerät mit  
Preset und regel-  
barer Geschwindigkeit

Das Rotor-Steuergerät verfügt über einen analogen Steuer-Anschluß für ein externes PC-Interface.

Technische Daten:	ERC-5AP
Drehmoment	480 Nm
Bremsmoment	6000 Nm
Tragfähigkeit	200 kg
Drehgeschwindigkeit	var. 75 - 180 sec./90°
Umkehrverzögerung	3 sec.
Betriebsspannung	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 150 VA
Getriebeart	Zahnräder und Kette
Mastdurchmesser	D = 48 - 65 mm
Querrohrdurchmesser	D = 48 - 65 mm oder quadratisch
Steuerkabel, Adern u. erf. Querschnitt	7 x 0,75 mm <sup>2</sup> bis 25 m / 1,25 mm <sup>2</sup> bis 50 m
Rotor-Abmessungen	44 x 35 x 27 cm
Gewicht	19 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01039</b>



## ERC-51

Leistungs-Elevations-Rotor



Steuergerät mit Preset und regelbarer Geschwindigkeit



Hohes Dreh- und Bremsmoment durch selbsthemmendes Schneckengetriebe.

Das horizontale Tragrohr wird zum Kippen gehoben und gesenkt, da die Kippachse eigentlich mittig durch den Rotor läuft.

Das Drehmoment von 20 Nm / 50 kg bezieht sich auf eine Antennenanlage mit 50 kg Gewicht.

Das Steuergerät ist mit einem Interface-Anschluß ausgerüstet. Anschluß der Steuerleitung am Rotor über Steckverbinder.

Technische Daten:	ERC-51	ERC-51 DC
Drehmoment.	190 Nm / 50 kg	50 Nm / 50 kg
Bremsmoment.	1200 Nm	980 Nm
max. Antennengewicht	50 kg	
Drehbereich	140 Grad	
Anzeigegenauigkeit (Preset)	±4 Grad.	
Drehgeschwindigkeit (90 Grad)	25 sec. / 50 Hz	18 sec.
Steuerkabel, Adern	7 x 0,75 mm <sup>2</sup> bis max. 50 m; 6 x bei DC	
Mastdurchmesser	48 - 68 mm	
Querrohrdurchmesser	40 - 62 mm	
Stromversorgung	230 V, 0,8 A /	12 VDC, 2,4 A
Rotor Gewicht:	8 kg	
Abmessung (B x T x H)	265 x 225 x 225 (mm)	
Leistungsaufnahme	25 W / 28 W (12 V)	
Steuergerät Gewicht	2 kg / 1,5 kg (DC-Version)	
Abmess. (B x T x H)	170 x 173 x 123 (mm)	
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01042</b>	<b>ERC-51</b>
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01048</b>	<b>ERC-51 DC 12 V</b>

## AER-5

Azimuth-Elevations-Rotorsystem



Hohes Dreh- und Bremsmoment durch selbsthemmendes Schneckengetriebe.

Das horizontale Tragrohr wird zum Kippen gehoben und gesenkt, da die Kippachse eigentlich mittig durch den Rotor läuft.

Die Rotorkombination sitzt am Ende eines feststehenden Standrohres.

Das Drehmoment von 20 Nm / 50 kg bezieht sich auf eine Antennenanlage mit 50 kg Gewicht.

Das Kombi-Steuergerät ist mit einem Interface-Anschluss ausgerüstet.

Anschluss der Steuerleitungen an den Rotoren über Steckverbinder.

### Technische Daten:

### AER-5

	<i>Azimuth</i>	<i>Elevation</i>
Drehmoment	60 Nm	190 Nm / 50 kg
Bremsmoment	785 Nm	1200 Nm
Tragfähigkeit	200 kg	50 kg
Drehbereich	max. 380 Grad.	max. 120 Grad
Anzeigegegnauigkeit (Preset)	± 4 (8) Grad	± 4 (2) Grad
Drehgeschwindigkeit (90 Grad)	35 sec. / 360° / 50 Hz	25 sec. / 90° / 50 Hz
Steuerkabel, Adern	je 7 x 0,5 mm <sup>2</sup> (0,75 mm <sup>2</sup> )	bis 50 m (75 m)
Mast-Querrohrdurchmesser	Ø 48 - 62 mm	Ø 40 - 60 mm
Stromversorgung	230 V; 0,6 A	230 V; 1,2 A
Motorleistung	ca. 10 Watt	ca. 25 Watt
Rotor Gewicht:		12 kg
Abmessung (B x T x H)	ca. 360 x 200 x 180 (H x B x T in mm)	
Steuergerät Gewicht		3 kg
Abmess. (B x T x H)	ca. 340 x 171 x 123 (H x B x T in mm)	

Art.Nr.:

01084

# Hochleistungs-Horizontal-Rotor

## OR-2800 P DC

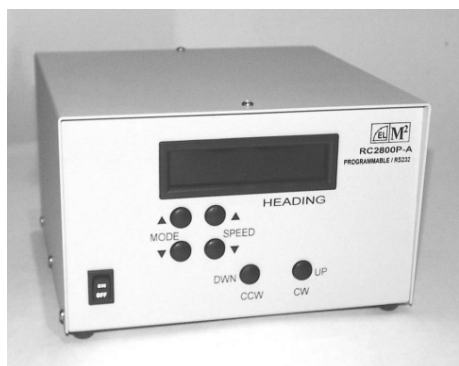
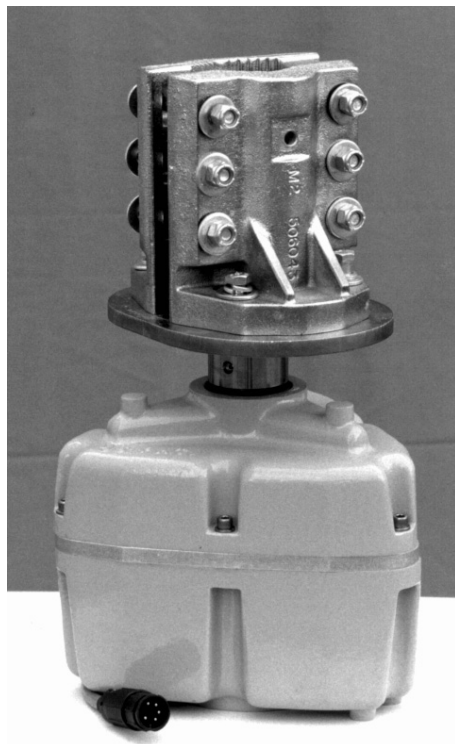


- ⇒ solides Schneckengetriebe
- ⇒ Klemmbacken aus Stahl
- ⇒ hohe Genauigkeit
- ⇒ RS-232C-Schnittstelle

Der amerikanische Antennenhersteller M<sup>2</sup> hat mit dem OR-2800 P einen äußerst robusten Horizontal-Rotor auf den Markt gebracht.

Dieser Rotor ist speziell zum Drehen sehr großflächiger Antennen-Konstruktionen wie Monoband-Kurzwellen-Beams, Kurzwellen-Log.-Per.-Antennen oder großer VHF/UHF-Antennen-gruppen entwickelt worden.

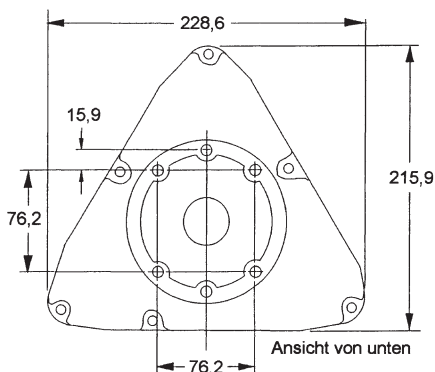
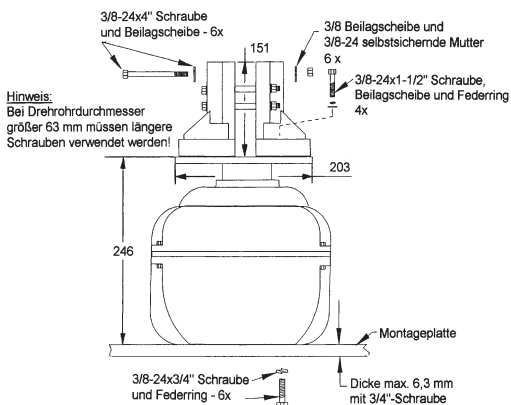
Der Rotor ist zum Betrieb in Gittermasten oder Drehsystemen mit Oberlager vorgesehen.



Für genaue Positionsbestimmung liefert ein Impulsgeber die Voraussetzung. Das digitale Steuergerät verfügt über Menüsteuerung, eine gut ablesbare Digitalanzeige und eine serielle (RS-232C) Schnittstelle zur wahlweisen externen Steuerung z.B. über PC.

## Rotor-Einheit:

- ⇒ sehr robuste Stahl-Klemmbacken
- ⇒ rostfreie, zöllige Klemmschrauben
- ⇒ Zentrierhilfe für Mastrohr
- ⇒ große Flanschplatte aus Stahl für Mastrohre bis  $\varnothing$  76 mm
- ⇒ solide Wälz- und Kugellager für hohe Belastung
- ⇒ gehärteter Ausgangsschaft
- ⇒ kräftiger Motor mit hohem Anlauf-Moment
- ⇒ Präzisions-Schneckengetriebe kann nicht vom Wind verdreht werden
- ⇒ magnetischer Impulsgeber für genauere Richtungsanzeige



## Steuergerät:

- ⇒ Digitalanzeige
- ⇒ einstellbare Geschwindigkeit
- ⇒ Sanftanlauf und Bremsverzögerung vor dem Stopp programmierbar
- ⇒ Umkehrverzögerung
- ⇒ hohe Anzeigegenauigkeit durch Impulsrückmeldung des Rotors
- ⇒ 10 Vorzugsrichtungen speicherbar
- ⇒ RS-232-Schnittstelle am Steuergerät

## Technische Daten:

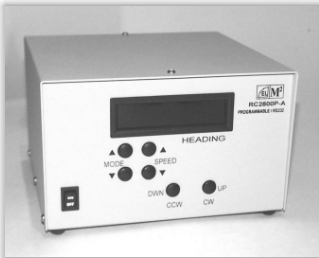
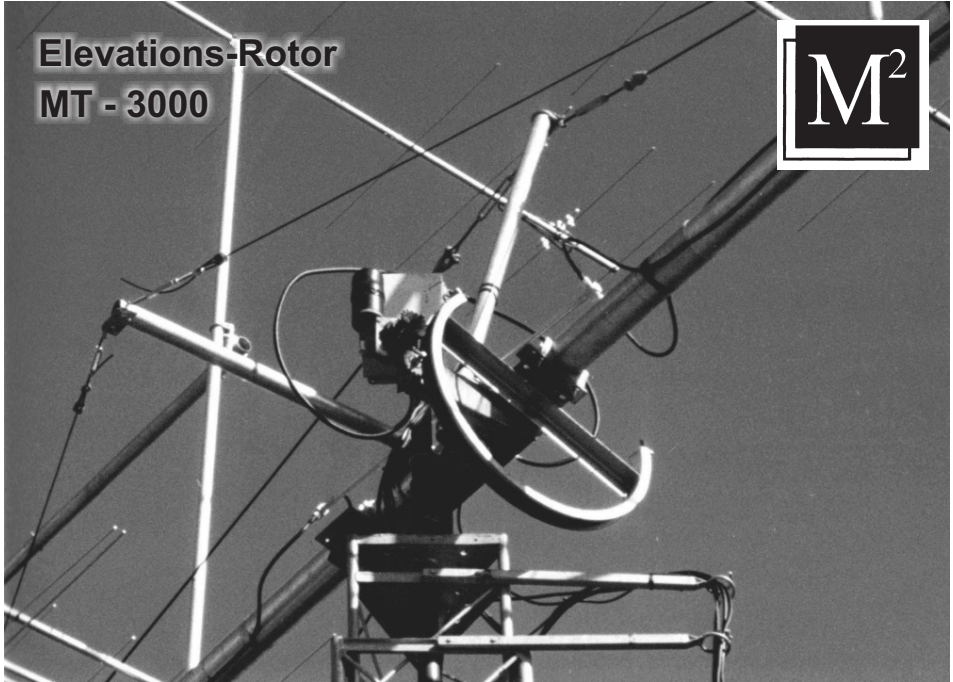
## OR - 2800 P DC

Anlaufmoment	395 Nm
Drehmoment	285 Nm
Bremsmoment	1930 Nm
Tragkraft	810 kg
Drehbereich	$360^\circ \pm 14^\circ$
Drehzeit	70 - 110 sec.
Anzeigegenauigkeit	$\pm 1^\circ$
Mastdurchmesser	44 - 76 mm
Rotorspannung	30 - 42 V DC
Betriebsspannung	230 V / 110 V AC umstellbar
Adern des Steuerkabels	4 x 1,0 mm <sup>2</sup> bis 18 m; 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> bis 60 m
Rotor Abmessungen / Gewicht	229 x 216 x 240 mm (L x B x H) / 19 kg
Steuergerät Abmessungen / Gewicht	213 x 136 x 230 mm (B x H x T) / 4 kg

## Art.Nr.:

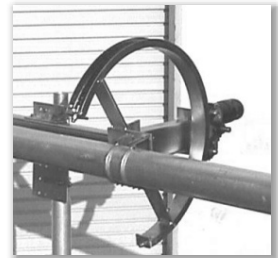
**01034**

## Elevations-Rotor MT - 3000



Digitales Steuergerät  
mit serieller Schnitt-  
stelle RS-232C

Der Probeaufbau  
offenbart die Größen-  
verhältnisse des  
MT-3000

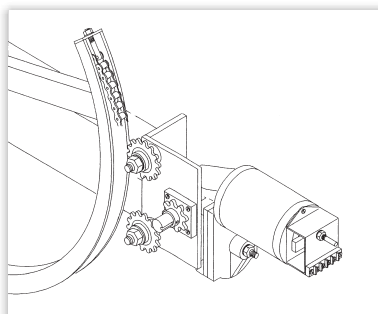


Der MT-3000 ist eine äußerst robuste und zuverlässige mechanische Konstruktion mit extrem untergesetzter Motorisierung speziell für große VHF- oder UHF-Antennen-gruppen.

Der Kippbereich von vollen 180 Grad ermöglicht vereinfachten Aufbau, Wartung und Änderung der Antennengruppe. Die Bewegung ist sehr kraftvoll, kontrolliert und kontinuierlich; der Bewegungsablauf

wird über einen magnetischen Impulsgeber direkt auf der Motorachse sitzend, sehr genau übernommen und im digitalen Steuergerät ausgewertet.

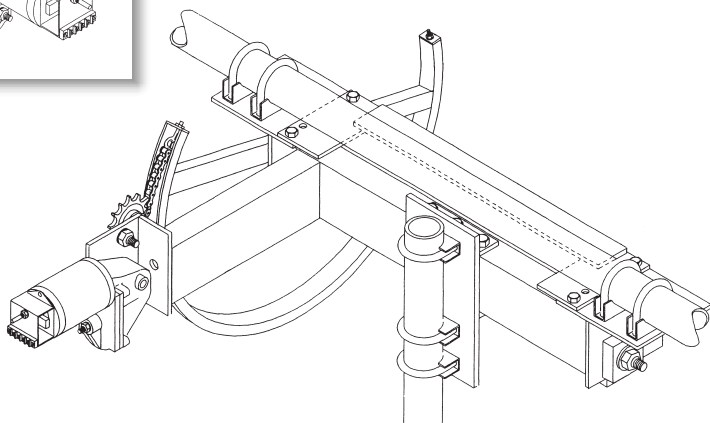
Für ein gleichmäßig hohes Drehmoment läuft die Antriebskette über einen "D-Ring" mit 60 cm Durchmesser. Angetrieben wird die Konstruktion über einen robusten, wetterfesten Getriebe-motor mit einem Verhältnis 1255:1.



Detail des Antriebs  
und der Kettenführung



Skizze des sehr  
robust aufge-  
bauten MT-3000



Die Steuerung erfolgt über ein komfortables Steuergerät mit Digitalanzeige und tastengesteuerten Menüs.

Das Steuergerät hat digitale Speicherplätze für komfortablen Betrieb.

Eine serielle Schnittstelle (RS-232C) für externe Steuerung z.B. über PC ist bereits integriert.

## Option Limit-Switch-Kit:

Als zusätzliche Sicherheitsausrüstung gibt es einen Anbausatz mit Endschaltern, der z.B. bei beengten Platzverhältnissen die Bewegung zuverlässig stoppt.

## Art.Nr. M2-LSK

Technische Daten:	MT - 3000
Drehmoment	512 Nm
Untersetzungsverhältnis	18947 : 1
Drehgeschwindigkeit für 90 Grad	35 sec.
Konstruktion	Profilstahl, geschweißt und gelbverzinkt
Mastdurchmesser	50 und 76 mm
Querrohrdurchmesser	bis 127 mm
Betriebsspannung	230 V AC / 110 V AC umschaltbar
Gewicht / Versandgewicht	30 kg / 31,5 kg und 5 kg
Adern + Querschnitte	4 x 1,00 mm <sup>2</sup> bis 28 m oder 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> bis 61 m
Betriebssp./Strom Rotor	30 - 42 V DC, max. 7 A
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01043</b>

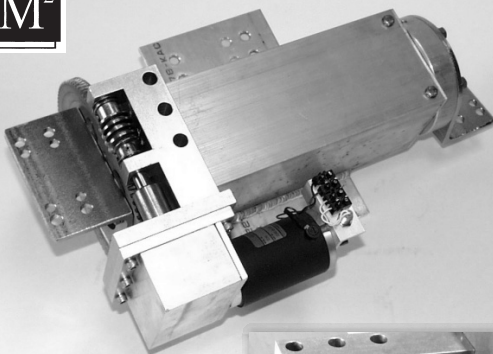


## MT-1000

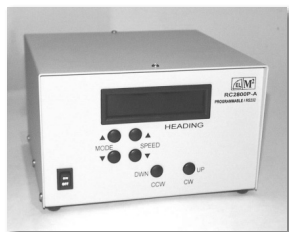
### Elevations-Rotor

- robuster, mittelgroßer Elevations-Rotor für EME- und Satelliten-Antennensysteme

Am digitalen Steuergerät lassen sich neben der normalen Richtungswahl die Geschwindigkeit einstellen, elektrisch Grenzen für den Bewegungsbereich setzen und 10 Speicher für Vorzugs-Richtungseinstellungen belegen. Übrigens ist auch ein Bewegungsbereich von 360° programmierbar.



Mechanisch saubere Antriebslösung über gefräste Stahl-Schnecke und ein Stahlzahnrad mit großem Durchmesser



Das digitale Steuergerät vom Typ RC 2800 P ermöglicht komfortablen Betrieb und genaue Positionsablesung.



Abbildung ähnlich, da neue Abdeckung

Die digitale Positionsauswertung erlaubt eine Genauigkeitsangabe von 0,2°. Eine RS-232C-Schnittstelle ist bereits eingebaut; sie ist kompatibel z.B. zu "NOVA" oder SkyMoon Tracking-Programmen.

**Aufbau:**  
Ähnlich wie beim KR 500 geht auch beim MT-1000 das Querrohr durch den Rotor. Es wird auf jeder Seite mit zwei robusten U-Bügeln und je einem Kugellager geführt.

#### Technische Daten:

Drehmoment min. bei kleinster Geschw.  
Drehzeit für 180°  
Mastdurchmesser  
Drehrohrdurchmesser  
Untersetzung  
Maße in cm (L x B x H)  
Gewicht: Rotor / Steuergerät / Versand  
Adern + Querschnitte  
Betriebsspannung Steuergerät  
Betriebssp. / Strom am Rotor

#### MT-1000

273 Nm  
30 sec. - 5 min.  
50,8 und 76,2 mm empfohlen  
38,1 - 76,2 mm  
6600 : 1  
52 x 27 x 33  
10,1 kg / 5,9 kg / 18,5 kg  
4 x 1,0 mm² bis 28 m; 1,5 mm² bis 61 m  
230 V / 110 VAC  
30 - 42 V DC, max. 7 A

Art.Nr.:

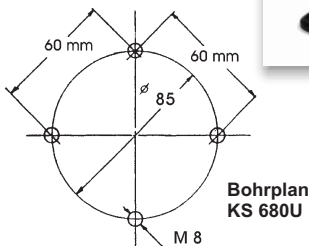
01044

# Oberlager KS 680 U und KS 050

## KS 680 U, Gleitlager

Ausgleichslager für Neigungswinkel bis 5 Grad

- sorgt für Ausgleich bei nicht parallelen Montageebenen
- auch als Zwischenlager geeignet
- zum Aufbau eines Antennen-Drehsystems mit Plattformen
- Drehrohr-Einspannung mit zwei Klemmbacken
- Schmiernippel zur Nachschmierung
- geeignet für unsere Stahl-Plattformen



KS 680U



- zwei Lagerhälften, also auch für nachträglichen Einbau ohne Demontage der bestehenden Anlage

## KS 050

Universelles Oberlager

- Kugellagerung
- vier veredelte Zentrierschrauben
- Abspannlaschen und Beilagebleche
- für Mastdurchmesser bis 50 mm
- ideal als Abspannhalterung am Drehrohr (nicht geeignet für Standard-Plattformen!)



Technische Daten:	KS 680 U	KS 050
Verwendbare Rohrdurchmesser	35 - 68 mm	max. 50 mm
Außenmaß des Lagers	185 mm	126 mm
Höhe des Lagers	116 mm	68 mm
Befestigungs-Lochkreis-Durchmesser	85 mm	66 mm
Gewicht	1,4 kg	0,6 kg
Mitgeliefertes Zubehör:	4 Schrauben M8x16 4 Sprengringe Innensechskant-Schlüssel	4 Schrauben M8x16 4 Sprengringe 4 Beilagebleche 4 Abspannösen
Art.Nr.:	01055	01021



# Oberlager CK 46 und KS 065

Oberlager dienen zum Entlasten eines Antennenrotors vom Biegemoment, z.B. bei Aufbau eines Plattform-Drehsystems.

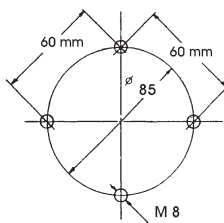
## CK 46

Robustes Drehlager von CREATE für höchste Ansprüche

- High-Tech Kunststoff-Lager: 2-fach Rollenlager
- Druckguß-Gehäuse aus AlMg-Legierung
- 4 breite, einstellbare Klemmbacken zum einfachen Zentrieren und sicheren Halten des Drehrohres.
- Geeignet für unsere Standard-Plattformen aus Stahl oder NIRO



Lager-Unterseite für 4 Befestigungsschrauben



## KS 065

Das Standard-Oberlager mit zwei Drehkränzen mit Stahlkugeln

- 2 x 4 Zentrierschrauben mit 4 Beilageblechen zum Schutz des Drehrohres
- Auch als Abspannlager mit beiliegenden Laschen verwendbar
- Geeignet für unsere Standard-Plattformen aus Stahl oder NIRO

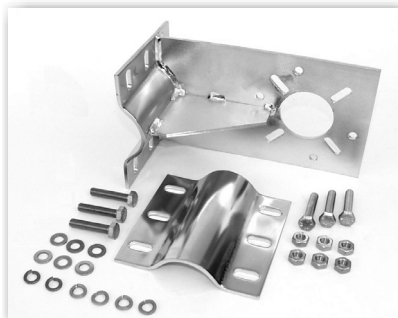


Optionaler NIRO-Schraubensatz  
KS V2A **Art.Nr. 01028**

Technische Daten:	CK 46	KS 065
Verwendbare Rohrdurchmesser	36 - 66 mm	32 - 65 mm
Zulässige Tragkraft	200 kg	ca. 200 kg
Zulässiges Biegemoment	ca. 1700 Nm	ca. 1700 Nm
Eigengewicht	1,8 kg	1,25 kg
Größter Durchmesser des Lagers	170 mm	148 mm
Größte Höhe des Lagers	103 mm	113 mm
Befestigungs-Lochkreis-Durchmesser	85 mm	85 mm
Mitgeliefertes Zubehör:	4 Schrauben M8x20 4 Sprengringe	4 Beilagebleche 4 Abspannlaschen 4 Schrauben M8x16 4 Sprengringe
Art.Nr.:	<b>01051</b>	<b>01020</b>

## PLS 60-V2

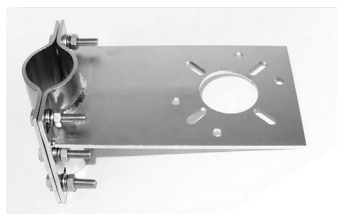
Rostfreie Plattformen aus  
Edelstahl für Antennen-  
Drehsysteme



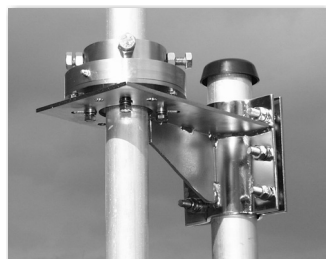
- Stainless Steel -



Die Plattformen sind für alle handelsüblichen  
Rotoren der Marken Kenpro, Yaesu und  
Create gebohrt ...



...ebenso passen  
die üblichen  
Oberlager dieser  
Hersteller



### Technische Daten

Standrohre  
4-Loch-Kreisdurchmesser  
Lochkreis 6-Loch  
Material  
Gewicht

### PLS 60-V2

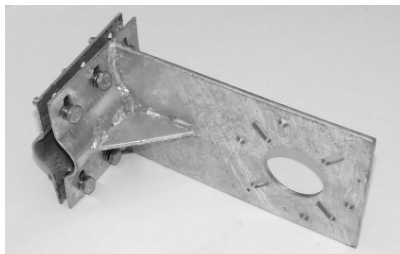
für D = 55 - 65 mm  
83 - 120 mm  
D = 120 mm  
5 mm Edelstahl, rostfrei  
3,9 kg

Art.Nr.:

01079

# **Plattformen für Antennen-Drehsysteme**

Universelle Stahlausleger zum Aufbau eines Antennen-Drehsystems



Ein Antennendrehsystem besteht aus zwei Plattformen, einem Oberlager, einem Horizontal-Rotor und einem Drehrohr

## **Vorteile:**

- Entlastung des Rotors vom Biegemoment
- größere erreichbare Antennenhöhe
- erleichtert Aufbau und Wartung von Antennenanlagen

## **Ausführung der Plattformen:**

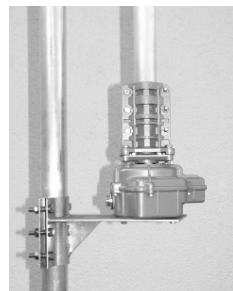
- Stahl geschweißt und tauchfeuerverzinkt
- gebogene Rückplatte wird mit V2A-Schrauben M10 6-fach verschraubt
- universell für Oberlager und diverse Rotoren gebohrt



- Die Mittenbohrung ist  $\varnothing$  63 mm -

Die obere Plattform trägt das Oberlager, z.B. ein CK 46 oder ein KS 065

Die untere Plattform trägt den Rotor, z.B. einen RC 5A-3 von CREATE



Technische Daten:	PLS 50	PLS 60	PLS 100
Standrohr-Durchmesser	45 - 55 mm	55 - 65 mm	100 mm
Gewicht je Stück:	ca. 3 kg	ca. 3,1 kg	ca. 5,5 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>01022</b>	<b>01023</b>	<b>01080</b>

Sondergrößen mit geteilter Rückplatte, bitte anfragen

## AR 201, Stützlager

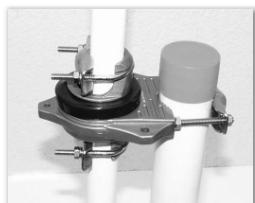
Stützlager seitlich,  
auch als Abspannlager verwendbar

- die Tragkraft wird um 10 kg erhöht
- das Biegemoment erhöht sich um 98 Nm
- Kugellagerung; wettergeschützt
- für Standrohrdurchmesser bis 50 mm
- für Drehrohrdurchmesser bis 30 mm
- 2 Befestigungsschellen  
am Drehrohr
- 1 Befestigungsschelle  
am Standrohr

Oberlager  
mit allen  
Einzelteilen



Art.Nr. 01091



Das Seitenlager  
AR-201 montiert am  
Ende des Standrohres



Anwendungsbeispiel

## NIRO-Oberlager MBV-95

NIRO-Oberlager für große  
Drehrohr-Durchmesser  
bis 95 mm

Komplett aus rostfreiem  
Material und nahezu  
spielfrei.  
(passt nicht auf Standard-  
Plattformen)

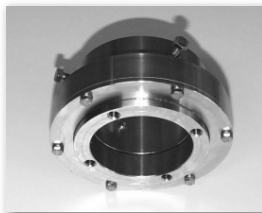


MBV-95

### Technische Daten:

Verwendbare Rohrdurchmesser	80 - 95 mm
Zulässige Tragkraft	ca. 700 kg
Zulässiges Biegemoment	ca. 4000 Nm
Eigengewicht	6,4 kg
Größter Durchmesser des Lagers	170 mm
Größte Höhe des Lagers	85 mm
Befestigungs-Lochkreis-Durchmesser	110 mm (4 x M10)

**Art.Nr.:** **01082**

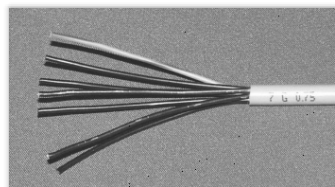


Unterseite  
des MBV-95

## Rotor-Steuerkabel

Zur Verbindung der Rotor-Außeneinheit mit dem Rotor-Steuergerät (innen) wird ein mehradriges Steuerkabel benötigt.

Die Aderzahl ist vom Rotortyp, der Aderquerschnitt von der Kabellänge und von der Rotorleistung abhängig.



*Wir schneiden die gewünschte Rotor-Steuerleitung nach Ihren Angaben zu.*

Typ	Beschreibung	Art.Nr.
<b>7 x 0,75 flex</b>	Standard-Leitung, 0,75 mm <sup>2</sup>	<b>01071</b>
<b>7 x 1,5 flex</b>	7-adrige Leitung, großer Querschnitt von 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>01074</b>
<b>5 x 0,5 flex</b>	5-adrige Steuerleitung mit 0,5 mm <sup>2</sup>	<b>01070</b>
<b>8 x 0,5 flex</b>	8-adrige Steuerleitung mit 0,5 mm <sup>2</sup>	<b>01073</b>
<b>12 x 0,75 flex</b>	12-adrige Steuerleitung, z.B. für Satelliten-Rotoren	<b>01075</b>

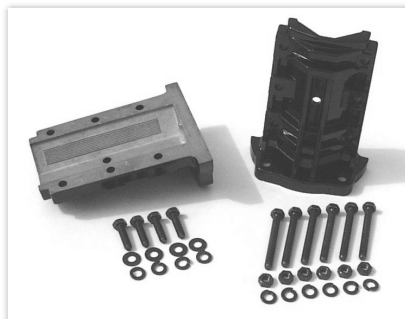
*Geschirmte Steuerleitungen auf Anfrage.*

## Klemmbackensätze KC 038B und KC 048B



Klemmbakensätze für KENPRO / YAESU-Rotoren

Ein zusätzlicher Backensatz für unten wird z.B. für Rohr-auf-Rohr-Montage von Antennen-Rotoren benötigt.



Typ	Beschreibung	Art.Nr.
<b>KC 038B</b>	Klemmbakensatz, Standard geeignet für KR 400/450/600/650/ 800 und 1000 (S/SDX/DXC...) u.a.	<b>01063</b>
<b>KC 048B</b>	Klemmbakensatz, groß geeignet für KR 2000/ KR2700 und KR 2800 u.a.	<b>01064</b>

## **NIRO-Klemmensatz für Elevationsrotoren KC 500 V2**

Edelstahl-U-Bügel und Gegenschellen für die Querrohr-Halterung;  
Gewindestangen aus rostfreiem  
Stahl und Gegenschellen  
als Masthalterung für hinten.

**KC 500 V2**

**Art.Nr.: 01061**

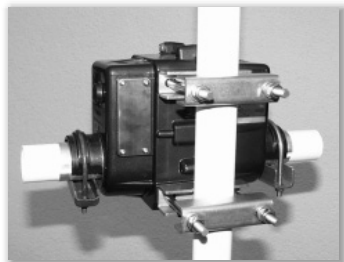


Abbildung eines G 550 mit optionalem  
NIRO-Klemmensatz KC 500 V2

Der Edelstahl-Klemmensatz ist für alle Versionen der Elevations-Rotoren von  
KENPRO und YAESU KR/G 500 A/B und KR / G 550 geeignet!

## **KC 450 V2**

Als Ersatz für die Original-Mastklemmen vom Horizontal-Rotor G 450 oder G 650 bieten  
wir einen robusten speziellen Edelstahl-Klemmensatz an:

## **NIRO-Schellensatz für Horizontalrotoren 450/650**



**KC 450 V2**

**NIRO**

V2A-Beschlägesatz für KR(G) 450 / 650  
Horizontalrotoren; bestehend aus:  
U-Bügeln, Muttern und Edelstahl-  
Gegenschellen

Gewicht 1,1 kg

**Art.Nr. 01049**

## **Ersatzteile für KENPRO / YAESU-Rotoren**

- Wir haben ein gut sortiertes Ersatzteillager für fast alle Rotor-Typen  
der Hersteller KENPRO / YAESU
- egal ob Anschlußstecker für KR 2000 oder die Gehäusehälfte für den KR 500

*Fragen Sie an, wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot!*

## **Das WinRotor USB-Interface**

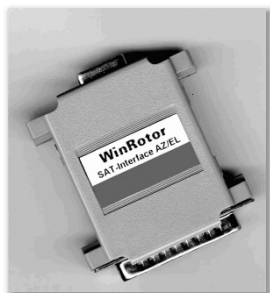
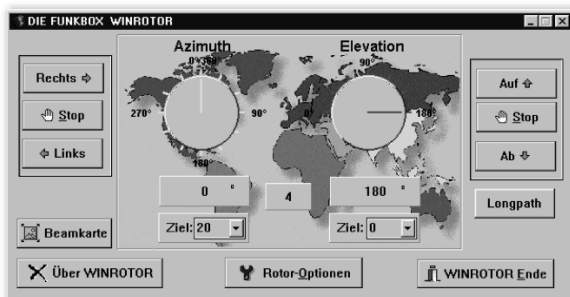
Dieses universelle PC-Interface steuert Ihre Rotoren präzise über den USB-Port. Alle gängigen Rotortypen lassen sich über die vorkonfektionierten Verbindungskabel bzw. mit Hilfe von Relais-Platinen anschließen. Das USB-Interface wird mit USB-Kabel und aktueller Software für Windows-Rechner geliefert.



## **WinRotor**

Mini-Rotor-Interface für PC

Universelles Interface-Modul mit umfangreicher Software zur komfortablen oder automatischen Rotor-Steuerung. Das Verbindungskabel zum Steuergerät ist je nach Rotortyp mit einem oder zwei Steckern ausgeführt.



- Anschluss an USB-Port oder Parallelport des Windows-PCs
- komfortable Rotorsteuerung per Maus
- Kombination mit Sat.-Tracking- und Logbuch-Programmen möglich
- direkter Anschluss an Interface-Buchse des Kombi-Steuergerätes KR 5400/5600 oder baugleiche Geräte
- direkter Anschluss an CREATE-Rotoren, RC 5A-3P, RC 5B-3P, ERC 51 oder ERC 5A-P
- Steuergeräte ohne Interface-Buchse lassen sich mit einer Relaisplatine RIP2 nachrüsten.

Typ	Beschreibung	Art.Nr.
<b>WinRot USB KR</b>	USB-Interface für Sat-Rotoren - Kombisteuergerät KR/G 5400 / 5500 / 5600	<b>01112</b>
<b>WinRot USB RC</b>	USB-Interface mit Steckern für AZ und EL-Rotoren RC 5X-P/ ERC von CREATE	<b>01113</b>
<b>WinRot KR</b>	Standard-Interface-Modul für Sat. Rotoren KR/G 5400 / 5500 / 5600 oder baugleiche	<b>01108</b>
<b>WinRot RC</b>	Standard-Interface-Modul mit Steckern für AZ und EL-Rotoren RC 5X-P/ ERC von CREATE	<b>01111</b>
<b>WinRot+Rel</b>	Standard-Interface mit 2 Relaisplatinen zum Nachrüsten älterer Steuergeräte	<b>01110</b>
<b>RIP2</b>	Relaisplatine zum Nachrüsten eines Steuergerätes	<b>01109</b>



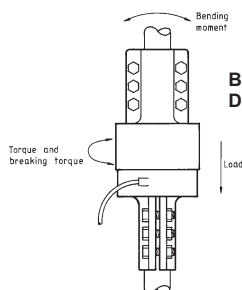
# Rotoren für Antennenanlagen

Hier geht es nicht um Antennen, sondern um ihre Dreheinrichtungen – die Rotoren. Es soll betrachtet werden, welche technischen Daten von Rotoren für den Anwender wichtig sind, und durch welche Maßnahmen bestimmte Werte verbessert werden können.

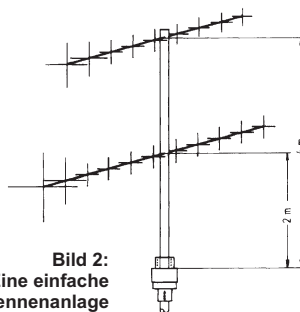
## 1. Horizontal-Rotoren

### 1.1. Angaben zum Rotor

Fälschlicherweise wird oft die Tragfähigkeit (vertikale Belastbarkeit) des Rotors als wichtiges Vergleichskriterium benutzt. Diese spielt jedoch bei den meisten Antennenanlagen die geringste Rolle, da meist andere Faktoren die Anlagengröße begrenzen (Bild 1).



**Bild 1:**  
Die Kräfte am Rotor



**Bild 2:**  
Eine einfache  
Antennenanlage  
für 144 MHz und 432 MHz

Das Bremsmoment ist vor allem bei größeren Antennenanlagen wesentlich wichtiger. Es ist dafür verantwortlich, die Drehbewegung in der gewählten Winkelstellung zu stoppen und in dieser Lage zu halten. Der Rotor sollte also eine Bremsvorrichtung haben, welche die Antenne in jeder gewünschten Lage festhalten kann – und das auch bei Wind.

Das volle Drehmoment ist nur beim Start der Drehbewegung erforderlich, da es die Massenträgheit der Anordnung überwinden muß. Für die Drehung selbst genügt ein wesentlich geringeres Moment.

Die **Umlaufzeit** für eine 360°-Drehung liegt üblicherweise bei 60 bis 70 Sekunden. Dieser Wert ist ein guter Kompromiß; bei langsamerer Drehung könnte man zwar die gewünschte Position genauer einstellen, würde aber eventuell Stationen verlieren, weil man nicht rechtzeitig die richtige Stellung erreicht. Andererseits belastet eine schnellere Drehung die gesamte Antennenanlage stärker. Daher haben einige der neuen Modelle eine variabel einstellbare Drehgeschwindigkeit (z.B. 40 – 90 sec.) um beide Vorteile wahlweise nutzen zu können.

Der **Drehwinkel** eines Rotors ist entscheidend für einfachen, schnellen und komfortablen Betrieb. Bei Rotoren mit 360-Grad-Drehbereich gibt es immer einen kleinen Bereich (in der Nähe des Anschlags), der zwar von einer, jedoch von der anderen Seite erst nach einer 360-Grad-Drehung erreicht werden kann. Viel praktischer sind deshalb Rotoren mit einer Überlappung des Drehbereiches über die 360 Grad hinaus, z.B. 360 Grad + 10 Grad oder besser 360 Grad + 90 Grad!

Der **Mastdurchmesser**, der von den zentrierbaren Klemmbacken eines Rotors gespannt werden kann, sollte möglichst groß sein (üblich sind 38 – 63 mm). Generell gibt ein größerer Rohrdurchmesser eine höhere Stabilität und somit höhere Sicherheit bei Sturmbelastung. Es sollte möglich sein, die unteren Klemmbacken zu entfernen, um den Rotor auf eine Plattform (im Mast) montieren zu können.

Der **Mastdurchmesser**, der von den zentrierbaren Klemmbacken eines Rotors gespannt werden kann, sollte möglichst groß sein (üblich sind 38 – 63 mm). Generell gibt ein größerer Rohrdurchmesser eine höhere Stabilität und somit höhere Sicherheit bei Sturmbelastung. Es sollte möglich sein, die unteren Klemmbacken zu entfernen, um den Rotor auf eine Plattform (im Mast) montieren zu können.



Die **elektrische Auslegung** sollte so sein, dass der Rotor und sein Steuergerät auch intermittierenden Dauerbetrieb aushalten, ohne dass Thermoschalter ansprechen und den Betrieb unterbrechen. Die Motor- und Steuerspannung sollte (im eigenen Interesse) nur Niederspannung von maximal 30 Volt sein. Das Netzteil des Steuergeräts muss für 230 V 50 Hz (nicht 60 Hz!) ausgelegt sein.

Der **Geräuschpegel** eines Rotors kann nicht niedrig genug sein. Besonders lästig sind Rotorgeräusche bei Funkbetrieb während der Abend- und Nachtstunden. Erst recht störend wirkt sich die gute Ausbreitung der Drehgeräusche im Dachgebälk aus, wenn der laute Rotor dort montiert ist.

Zuletzt den wichtigsten Wert – das zulässige **Biegemoment**.

Dieser Wert setzt normalerweise die Grenze für die Größe einer Antennenanlage. Es ist jedoch schwer, die Angaben verschiedener Hersteller zu vergleichen, da der eine die zulässige Windfläche der Antennenanlage (ohne Angabe des zugehörigen Hebelarms), der andere einen Wert in Nm und der dritte gar die Bruchlast (mit undefinierter Sicherheit) angibt.

Das Biegemoment der Antennenanlage ist mit den zugehörigen Abständen zu berechnen und danach der passende Rotor auszuwählen. Der einzige Weg, das Biegemoment am Rotor weitestgehend zu reduzieren, ist die Verwendung eines Oberlagers.

Die wichtigsten Punkte bei der Auswahl eines Rotors:

- Biegemoment
- Dreh- und Bremsmoment
- spannbarer Mastdurchmesser, Plattformmontage
- kräftige Bremse, ruhiger Lauf
- Reserve für eventuelle Anlagenerweiterung

## 1.2. Aufbau einer Antennenanlage mit Horizontal-Rotor

Der Rotor ist das am meisten missbrauchte und überlastete Gerät einer Amateurfunkstelle. Man findet Rotoren, die für kleine Fernseh- oder Rundfunkantennen konstruiert sind und große Amateur-Antennenanlagen drehen müssen. Dies ist nicht nur gefährlich bei Sturm und technisch schlecht, sondern auf lange Sicht auch unwirtschaftlich. Ein überlasteter Rotor wird schnell defekt und muss dann ausgetauscht werden.

**Biegemoment-Berechnung** (siehe auch UKW-Berichte Heft 1/88, Seite 45 ff.)

Um sicher zu gehen, dass Antennen, Mast und Rotor zusammenpassen und auch einen Sturm aushalten, empfiehlt es sich, die Anlage zu berechnen.

Beispiel: Anlage mit je einer Kreuzyagi für 2 m (10XY) und für (**Bild 2**) 70 cm (12XY) mit jeweils 2 m Abstand von Rotor bzw. zueinander. Biegemoment Mb am Rotor bei 160 km/h Windgeschwindigkeit:

$$Mb = 36 \text{ kg} \times 2 \text{ m} + 21 \text{ kg} \times 4 \text{ m} = 156 \text{ kgm} \quad \text{nach Umrechnung in N (Newton):}$$

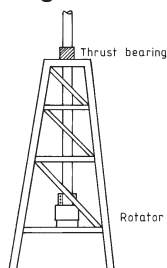
$$156 \text{ kgm} \times 9,81 = 1530 \text{ Nm}$$

Anhand dieses Wertes kann man den geeigneten Rotor auswählen. Man wird feststellen, dass mit dieser einfachen Anlage die Hälfte der Rotoren bereits überlastet ist. Außerdem dient der Wert zum Überprüfen des gewählten Rohr-Durchmessers.

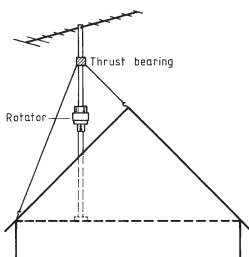
**Bild 3** zeigt eine Anlage mit Gitter-Mast, bei der das Oberlager das Biegemoment aufnimmt und nur noch einen Bruchteil an den Rotor (in umgekehrter Richtung) weitergibt. Mit zwei Lagern kann man das Biegemoment ganz und noch einen Teil des Gewichts vom Rotor fernhalten. Der Rotor muss dann nur noch beschleunigen, drehen und bremsen.

Meist kann nur ein Rohrmast auf dem Hausdach eingesetzt werden, wobei es mehrere Möglichkeiten der Rotor-Entlastung gibt.

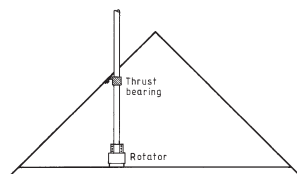
## Entlastung des Horizontal-Rotors



**Bild 3: Befestigen und Entlasten eines Rotors im Gittermast mit Oberlager**



**Bild 4: Entlasten des Rotors auf einem Rohrmast über dem Dach mittels Oberlager und Abspannung**



**Bild 5: Ein Oberlager am Dachstuhl nimmt das Biegemoment auf**

**Bild 4** zeigt die einfachste Methode, bei der ein dicht unter der Antenne montiertes Oberlager zum Hausdach abgespannt wird.

Wegen der schräg nach unten verlaufenden Seile nimmt das Lager nicht alle Biegekräfte auf, entlastet den Rotor doch erheblich (und verhindert Fading bei Wind). Der Norm entsprechend muss die Antenne auch ohne Abspannung stehen!

Eine andere Möglichkeit zeigt das **Bild 5**, wo das Oberlager unter Dach am Dachstuhl befestigt ist. In diesem Fall ist das Oberlager meist recht weit von den Antennen entfernt und muss so ein beträchtliches Biegemoment aufnehmen. Dem müssen das Lager, das Drehrohr und auch die Dachkonstruktion gewachsen sein.

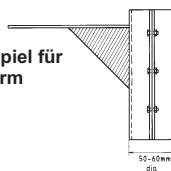
**Bild 6** zeigt eine bewährte Methode: An einem stabilen Standrohr (bis 70 mm) montiert man direkt über dem Dach eine Plattform mit Rotor und am Ende des Standrohres eine weitere Plattform mit Oberlager.

Das Drehrohr mit den Antennen ruht im Rotor und verläuft parallel zum Standrohr durch das Oberlager. Diese vielfach nachgebaute Anordnung ist auch für sehr große Anlagen geeignet und kann bei Bedarf auch noch abgespannt werden.

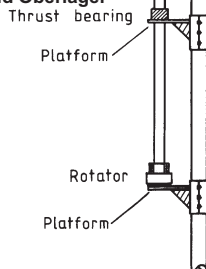
**Bild 7** zeigt eine geschweißte Plattform aus 5-mm-Stahlblech für Standrohrdurchmesser bis max. 70 mm.

Die waagerechte Montageplatte hat Bohrungen für das Drehrohr (max.  $\varnothing$  64 mm), das Oberlager und alle gängigen Rotoren.

**Bild 7: Beispiel für eine Plattform**



**Bild 6: Entlasten des Rotors mit Plattformen für Rotor und Oberlager**



## 2. Vertikal-Rotoren

Die Auswahl an Elevationsrotoren beschränkt sich auf eine Handvoll Modelle.

Ebenso wie bei Horizontal-Rotoren sind hier ebenfalls Dreh- und Biegemoment die entscheidenden Größen. Die Tragfähigkeitsangabe bezieht sich immer auf eine **symmetrische, ausbalancierte Antennenanordnung**. Der Querrohrdurchmesser wird durch den Durchführungsdurchmesser des Rotors bzw. den maximal möglichen Befestigungsquerschnitt begrenzt und bewegt sich um 30 bis 45 mm bzw. 76 mm bei M<sup>2</sup>-Rotoren.

Abspannlager .....	22 ff, 26
Adapterplatte .....	11
Antennen-Drehsystem .....	24 ff
Boden-Montageplatte .....	12
Computer-Interface .....	29
CREATE-Rotoren .....	2 ff, 13 ff
DC-Rotor .....	10
Drehlager .....	22 ff
Drehsystem .....	24 ff
Elevations-Rotoren .....	14 ff, 19 ff
Ersatzteile .....	28
Hochleistungs-Rotor .....	2 ff, 17 ff
Horizontal-Rotor .....	2 ff, 17 ff
Interface .....	29
ISOMOUNT .....	12
Montagehinweise .....	30 ff
Neigungs-Ausgleichsplatte .....	11
Niro-Oberlager (V2A) .....	26
Oberlager .....	22 ff, 26
Plattformen .....	24 ff
Rotor-Interface .....	29
Rotor-Kabel .....	27
Rotor-Oberlager .....	22 ff, 26
Rotor-Plattformen .....	24 ff
Schneckengetriebe, Rotor mit .....	2 ff
Steuerkabel .....	27
Vertikal-Rotoren .....	14 ff, 19 ff
WinRotor, Interface .....	29
Zubehör für Rotoren .....	11 ff, 22 ff

Unsere aktuellen Preise sowie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen entnehmen Sie bitte der separaten Preisliste.



**UKW-Berichte,**  
Fachversand für Funkzubehör  
Tel. +49 9133-77980  
Fax +49 9133-779833  
Email: [info@ukwberichte.com](mailto:info@ukwberichte.com)

Direktverkauf: Jahnstr. 7; 91083 Baiersdorf; Mo - Fr. 8.30 - 16.30 Uhr