TDv 5985/052-13

Teile 1 bis 3

Kurbelmast 10 m

für

- Rifu Mux Trp
- Schrb Fu Trp 1 kW

TDv 5985/052-13

Teil 1 Beschreibung
Teil 2 Bedienung und Pflege
Teil 3 Wartung und Truppeninstandsetzung

Kurbelmast 10 m

für

– Rifu Mux Trp
– Schrb Fu Trp 1 kW

April 1984

Diese TDv gilt für

Versorgungsartikelbezeichnung	Versorgungsnummer
MAST, ANTENNENTRAEGER 10 M, RIFU	5985-12-196-2413
MAST, ANTENNENTRAEGER 10 M, HF	5985-12-196-2412

MATERIALAMT DES HEERES
Der Leiter

5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler 1,
den 12. April 1984

Die Herausgabe der Teile

1 - Beschreibung
2- Bedienung und Pflege
3- Wartung und Truppeninstandsetzung

für

Kurbelmast 10 m
für
– Rifu Mux Trp
– Schrb Fu Trp 1 kW

als TDv 5985/052-13

wird genehmigt [1]).

Die TDv 5985/050-14, Ausgabe Juni 1982, tritt hiermit außer Kraft.

Mai

Brigadegeneral

[1]) Ermächtigung nach Erlaß BMVg - InspH - Fü H V 3 - Az. 60-01-00 vom 26.10.1971

Vorbemerkung

1 Diese Technische Dienstvorschrift enthält die Beschreibung, Bedienung, Pflege und Truppeninstandsetzung des Kurbelmastes 10 m.

2 Der Kurbelmast 10 m kommt in zwei Ausführungen vor:

Variante 1) Kurbelmast 10 m Rifu Mux Trp
Dieser Mast ist eine Komponente des Projektes AUTOKO II und wird vom Begleitfahrzeug des Rifu Mux Trp abgesetzt, mit Stativ aufgebaut und dient als Träger für die RF-Einheit des Rifu-Gerätes FM 15 000.

Variante 2) Kurbelmast 10 m Schrb Fu Ausstattung 1 KW
Dieser Mast ist an die Kabine des Schrb Fu Trp 1 kW angeflanscht und dient zur Aufnahme von Antennen für den Empfang von HF-Signalen.

3 Bei der Durchführung von Materialerhaltungsarbeiten sind die in der Vorschriftenübersicht aufgeführten Dienstvorschriften zusätzlich zu berücksichtigen.

4 Hinweis Auf die Technischen Sicherheits- und Betriebsschutzbestimmungen dieser TDv wird besonders hingewiesen.

5 Vom MatAH angeordnete Änderungen der Vorschrift sind umgehend durchzuführen. Die Durchführung ist auf der am Schluß der Vorschrift eingehefteten Seite "Änderungsnachweis" zu bestätigen.

6 Änderungs- und Ergänzungsvorschläge sind dem Materialamt des Heeres auf dem Dienstweg vorzulegen.
Dazu ist der Vordruck "Änderungsvorschlag zur TDv" zu benutzen.

Vorschriftenübersicht

Für den Kurbelmast 10 m Rifu Mux Trp und Schrb Fu Trp gelten folgende technische Dienstvorschriften.

TDv 5985/052-13	Teile 1,2 und 3	Kurbelmast 10 m
TDv 5985/052-50	Teil 5 Ersatzteilkatalog	
TDv 5805/087-13	Teile 1,2 und 3	EBS Rifu Mux Trp,kl.
TDv 5805/088-13	Teile 1,2 und 3	EBS Rifu Mux Trp,gr.
TDv 5820/142-12	Teile 1 und 2	EBS Schrb Fu Trp 1kW
TDv 5820/142-30	Teil 3	
TDv 5820/142-31	Teil 31	
TDv 5820/142-40	Teil 4	
TDv 5820/142-50	Teil 5 Ersatzteilkatalog	
TDv 5920/001-14	Teile 1,2,3 und 4	Überspannungsschutz-
TDv 5920/001-50	Teil 5 Ersatzteilkatalog	material für Fm-Gerät
TDv 023		Lastaufnahmeeinrichtg.
TDv 024		Hebezeuge

Inhaltsverzeichnis

Teil 1	Beschreibung	Seite
1.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
1.1.1	Bezeichnung des Gerätes	5
1.1.2	Verwendungszweck	5
1.1.3	Übersicht der Baugruppen	5
1.1.4	Kennzeichnungsstelle	7
1.2	TECHNISCHE DATEN	
1.2.1	Abmessungen und Massen	8
1.2.2	Leistungsmerkmale	8
1.2.3	Umrechnungstabelle für Windgeschwindigkeiten	9
1.2.4	Betriebshilfsstoffe	10
1.3	TECHNISCHE BESCHREIBUNG	
1.3.1	Allgemeines	11
1.3.2	Wirkungsweise	12
1.3.3	Stativ	12
1.4	ZUBEHÖR UND VORRAT	
1.5	VERLASTUNG	

Teil 2 Bedienung und Pflege

		Seite
2.1	BEDIENUNGSANLEITUNG	
2.1.1	Allgemeines	21
2.1.2	Aufbau des Mastes	21
2.1.2.1	Aufbauhöhe 3 m	21
2.1.2.2	Aufbauhöhe 10 m	24
2.1.3	Abbau des Mastes	32
2.1.3.1	Masthöhe 3 m	32
2.1.3.2	Masthöhe 10 m	32
2.1.4	Auf- und Abbau unter besonderen Klimatischen oder sonstigen Bedingungen	33
2.1.4.1	Tiefe Temperaturen	33
2.1.4.2	Starker Wind	33
2.2	PFLEGE, FRISTENARBEITEN, FRISTENPLAN UND FRISTENSTELLENÜBERSICHT	
2.2.1	Pflege	33
2.2.2	Fristenarbeiten	34
2.2.3	Fristenplan	35
2.2.4	Fristenstellenübersicht	37
2.3	STÖRUNGEN, FEHLER, URSACHE, BESEITIGUNG	
2.4	KONSERVIERUNG UND VERPACKUNG, LAGERUNG	
2.5	TRANSPORT/VERSAND	
2.6	TECHNISCHE SICHERHEITS- UND BETRIEBSSCHUTZBESTIMMUNGEN	
2.6.1	Aufbau unter besonderen Bedingungen	41
2.6.2	Gefahrenhinweise	41
2.7	UNBRAUCHBARMACHUNG	

Teil 3	Wartung und Truppeninstandsetzung	Seite
3.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
3.1.1	Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte bis MatErhStufe 2	45
3.1.2	Werk- und Verbrauchsmaterial	45
3.2	WARTUNG, TRUPPENINSTANDSETZUNG, FRISTEN- UND EINSTELLARBEITEN (MatErhStufe 1b und 2)	
3.2.1	Wartung	46
3.2.2	Einstelldaten und Toleranzen bis MatErh-Stufe 2	46
3.2.2.1	Führungsspiel der Rohrführungen in den Kopfschellen	46
3.2.2.2	Abstände der Kopfschellen zueinander	46
3.2.3	Instandsetzungsarbeiten	47
3.2.3.1	Schutzblech am Mastgetriebe auswechseln	47
3.2.3.2	Ausbau der Seile im Mastgetriebe	47
3.2.3.3	Einbau der Seile in Mastgetriebe	50
3.2.3.4	Auswechseln der Teile des Mastgetriebes	52
3.2.3.5	Ausbau der Grundstufe	53
3.2.3.6	Einbau der Grundstufe	55
3.2.3.7	Aus- und Einbau des Mastrohres 104	58
3.2.3.8	Aus- und Einbau der Mastrohre 88 und 72	60
3.2.3.9	Aus- und Einbau der Mastrohre 58 und 48	60
3.2.3.10	Spindelanschlag in Mastgetriebe einbauen.	62
3.2.3.11	Mastlänge und Spindelanschlag im Mast-getriebe einstellen	62
3.2.3.12	Mastfuß demontieren/montieren	63
3.2.3.13	Mastsockel demontieren/montieren	64
3.2.3.14	Stativ demontieren/montieren	64
3.2.3.15	Stativbeine einzeln demontieren/montieren.	65
3.2.3.16	Haltestern demontieren/montieren	65
3.2.3.17	Libellenkonsole auswechseln	67
3.2.3.18	Aufsteckhalter auswechseln	68
3.2.3.19	Abspannscheibe demontieren/montieren	68
3.2.3.20	Mastkopf demontieren/montieren	69
3.2.3.21	Sicherheitshaken von Abspannseilen ab-nehmen	70
3.2.3.22	Trennen von Seilspanner und Seilschloß	70
3.2.3.23	Kabelführungen auswechseln	70

3.2.4	Fristen- und Einstellarbeiten.....	71
3.2.4.1	Vorspannung des Auszug- und Rückholseiles im Mastgetriebe prüfen.....	71
3.2.4.2	Auszugseile nachspannen.....	71
3.2.4.3	Führungsspiel der Rohrführungen in den Kopfschellen prüfen.....	72

3.3 ARBEITEN BEI VORÜBERGEHENDER STILLEGUNG

3.4 AUFLISTUNG DER MATERIALERHALTUNGSSTUFEN

Vordruck " Änderungsvorschlag zur TDv "

Änderungsnachweis

Teil 1 Beschreibung

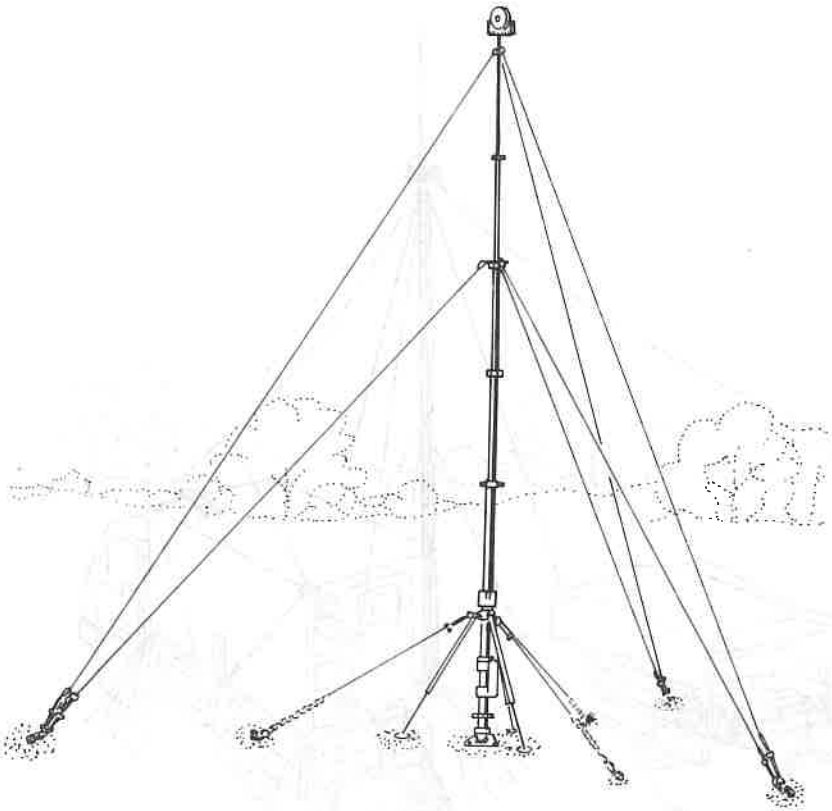

Bild 1
Gesamtansicht Kurbelmast 10 m, Rifu Mux Trp

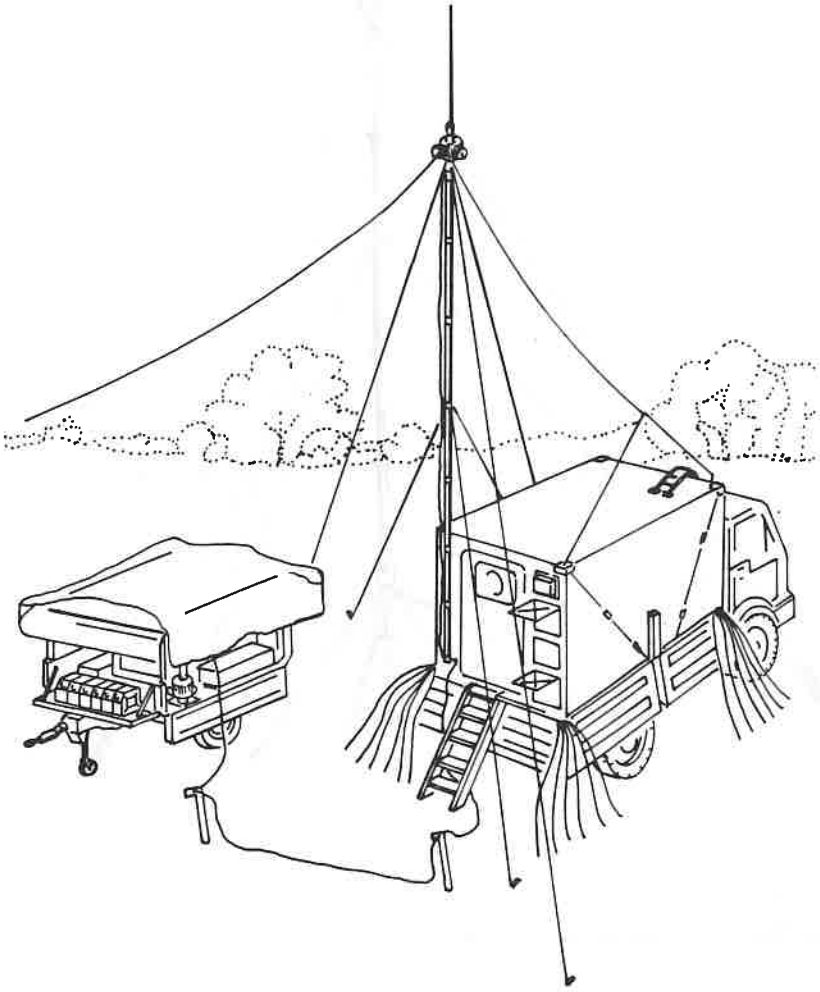

Bild 1 a

Gesamtansicht Kurbelmast 10 m , Schrb Fu Trp 1 kW

1.1 ALLGEMEINE ANGABEN

1.1.1 Bezeichnung des Gerätes

Bezeichnung: Kurbelmast 10 m

Typ: KMR 100.120.601.01 (Rifu Mux Trp)
KMR 100.120.601.02 (Schrb Fu Trp)

Gebrauchsname: 10 m Mast

1.1.2 Verwendungszweck

Der 10 m Mast wird beim Richtfunkmultiplextrupp, groß (Rifu Mux Trp, groß) und Richtfunkmultiplextrupp, klein (Rifu Mux Trp, klein) als Träger für die RF-Einheit des Richtfunkgerätes (Rifu Ger) FM 15 000 und beim Schrb Fu Trp verwendet.

Die maximale Masthöhe beträgt 10 m, jedoch kann der Mast zwischen 3 m und 10 m in jeder beliebigen Höhe aufgebaut werden.

Beim Rifu Mux Trp können bis zu vier 10 m Maste auf einem Begleitfahrzeug verlastet werden.

Beim Schrb Fu Trp ist der 10 m Mast an der Kabine angeflanscht.

1.1.3 Übersicht der Baugruppen

Der Kurbelmast 10 m besteht aus den nachstehend aufgeführten Baugruppen (Bild 2).

- Grundstufe (2/7)
- Mastgetriebe (2/10)
- Mastfuß (2/9)
- Stativ (2/8)
- Mastrohr 104 (2/1)
- Mastrohr 88 (2/2)
- Mastrohr 72 (2/3)
- Mastrohr 58 (2/4)
- Mastrohr 48 (2/5)
- Auszugseile (2/6)
- Zubehör (siehe 1.4)

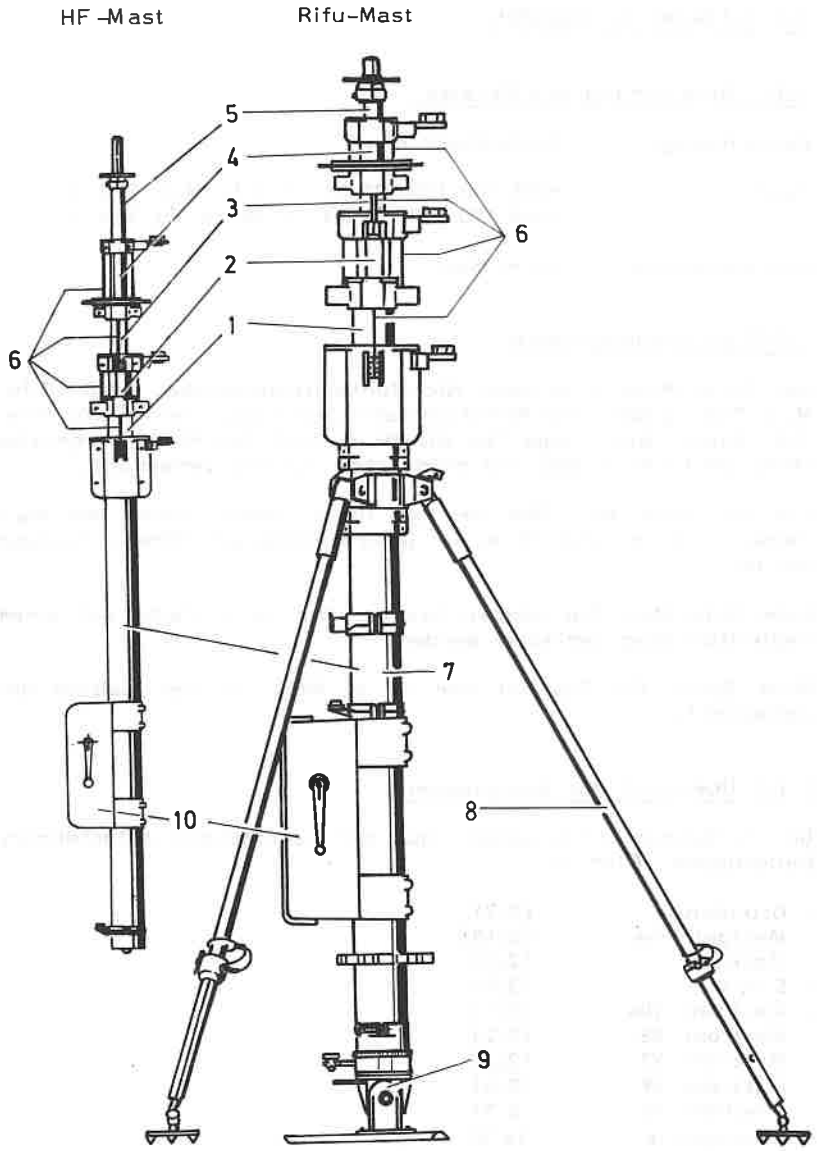

Bild 2 Baugruppenübersicht

1.1.4 Kennzeichnungsstelle

Das Typenschild befindet sich auf dem Mastgetriebe und enthält folgende Angaben:

- Versorgungsnummer
- Versorgungsartikelbezeichnung
- Herstellerfirma
- Teilekennzeichen
- Baujahr
- Seriennummer
- Seilabmessungen (mit Seiltyp und Festigkeit)
- Maximale Seilkraft am Trommelumfang

1.2 TECHNISCHE DATEN

1.2.1 Abmessungen und Massen

- Masthöhe eingefahren (ohne RF-Einheit und ohne Mastkopf)	ca. 2330 mm
- Masthöhe ausgefahren (ohne RF-Einheit und ohne Mastkopf)	ca. 10000 mm
- Durchmesser-Standrohr	120 mm
- Größte Breite	ca. 400 mm
- Größte Tiefe	ca. 400 mm
- Masse/Mast	ca. 87 kg
- Masse/Zubehör	ca. 68 kg

1.2.2 Leistungsmerkmale

Aufbauhöhe 3 m

- Höhe bis Mitte RF-Einheit	ca. 2950 mm
- Abstützung	Stativ
- Maximale Windgeschwindigkeit	20 m/s

Aufbauhöhe 10 m

- Höhe bis Mitte RF-Einheit	ca. 10620 mm
- Abstützung	Grundabspannung und 2 Abspannebenen
- Maximale Windgeschwindigkeit (Mast ohne Eisansatz)	30 m/s

1.2.3 Umrechnungstabelle für Windgeschwindigkeiten

Windstärke nach Beaufort	Geschwindigkeit m/s	Geschwindigkeit km/s	Auswirkungen des Windes im Binnenland
0 Windstille	0 - 1,5	0 - 1	Rauch steigt gerade empor
1 leichter Zug	0,3 - 1,5	1 - 5	Windrichtung nur durch Rauch erkennbar
2 leichte Brise	1,6 - 3,3	6 - 11	Wind im Gesicht fühlbar, Blätter säuseln
3 schwache Brise	3,4 - 5,4	12 - 19	Blätter und dünne Zweige bewegen sich
4 mäßige Brise	5,5 - 7,9	20 - 28	Bewegt Zweige, dünne Äste, hebt Staub
5 frische Brise	8,0 - 10,7	29 - 38	Kleine Bäume beginnen zu schwanken
6 starker Wind	10,8 - 13,8	39 - 49	Pfeifen an Drahtleitungen
7 steifer Wind	13,9 - 17,1	50 - 61	Fühlbare Hemmung beim Gehen
8 stürmischer Wind	17,2 - 20,7	62 - 74	Bricht Zweige von den Bäumen, erschwert erheblich das Gehen
9 Sturm	20,8 - 24,4	75 - 88	Kleinere Schäden an Häusern u. Dächern
10 schwerer Sturm	24,5 - 28,4	89 - 102	Entwurzelt Bäume, bedeutende Schäden
11 orkanartiger Sturm	28,5 - 32,6	103 - 117	Verbreitet schwere Sturmschäden
12 Orkan	32,7 - 36,9	118 - 133	

1.2.4 Betriebshilfsstoffe

Baugruppe	Bezeichnung NATO-Kode-Nr	Bemerkung
1	2	3
Grundstufe, Mastrohre und Auszugseile	Schmierfett G-450	AGIP GRM U2 TEXACO ETG 1877
Mastgetriebe	Schmierfett G-450	- dto. -
Mastfuß	Schmierfett G-450	- dto. -
Stativ	Schmierfett G-450	- dto. -
Zubehör: Spannschlösser Seilspanner Sicherheitshaken	Schmierfett G-450	- dto. -

1.3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

1.3.1 Allgemeines

Der Mast besteht aus sechs ineinander verschiebbaren, konzentrisch angeordneten Leichtmetallrohren (3/2 bis 3/6). Diese sind als Profilrohre ausgebildet und weisen als Verdrehsicherung zwei parallele Abflachungen auf. Die Rohre hängen in Auszugseilen (3/8), die am jeweils darunterliegenden Mastrohr durch Spannwalzen festgelegt und verspannt werden. Die Rückholseile (3/9) sind am Rollenhalter jedes Mastrohres befestigt und werden mit einer Umlenkrolle (3/14) am Rollenhalter des darunterliegenden Mastrohres umgelenkt und zwischen diesem und dem nächsten darunterliegenden Mastrohr hindurchgeführt.
Das Auszugseil (3/8) wird durch eine Spannwalze (3/13) an der Kopfschelle (3/7) des Standrohres (3/1) festgelegt und verspannt, um den Rollenhalter des Mastrohres (3/2) herumgeführt und über Umlenkrollen in der Kopfschelle des Standrohres (3/1) auf die Seiltrommel (3/12) des Mastgetriebes (3/11) aufgelegt. Das Mastgetriebe, das durch eine abnehmbare Handkurbel betätigt wird, ist am Standrohr (runder Querschnitt) angebracht.
Im Mastgetriebe befindet sich eine Seiltrommel, auf die das Windenseil einlagig aufgewickelt wird. Eine in das Mastgetriebe eingebaute Lastdruckbremse verhindert unkontrollierte Bewegungen des Seiles bzw. der Handkurbel. Der Aus- und Einfahrvorgang wird von Stellmuttern begrenzt. Zwischen diesen befindet sich ein Anschlagstück, das auf einer Gewindespindel bewegt wird. Die oberhalb des Mastgetriebes angebrachte Libellenkonsole ermöglicht ein lotrechtes Aufstellen. Am unteren Ende des Standrohres befindet sich ein runder Dorn, der in die entsprechende Öffnung des Mastfußes paßt; mit Sterngriffschrauben wird der Mastfuß festgeschraubt. Er ermöglicht eine Fixierung des Mastes am Boden; durch ein eingebautes Kardangelenk kann der Mast aufgeschwenkt werden. Dieses Kardangelenk ermöglicht auch den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Ober- und Unterteil des Mastfußes können über ein Kugellager gegeneinander verdreht werden, wobei eine Bremse, durch ein Pedal betätigt, den Mast in jeder gewünschten Stellung festhält. Ein verschiebbarer Ring mit aufgebrachten Marschzahlen erleichtert das Ausrichten auf die Rifu-Gegenstelle. Das Stativ dient zum einfacheren Aufbau bzw. als Abstützung für die Aufbauhöhe 3 m.
Für Aufbauhöhe 10 m werden Abspannseile verwendet. Auf dem Aufsteckhalter des Standrohres wird die Ausrichteinheit des Rifu-Gerätes FM 15000 befestigt. Die RF-Einheit des Rifu-Gerätes wird mit der Konsole auf den Mastkopf gesetzt und fest-

geklemmt. An den beiden Abspannscheiben werden die Abspannseile (rot und blau) festgelegt.

1.3.2 Wirkungsweise

Wird das Auszugseil (3/8) durch Drehen der Handkurbel verkürzt, bewegt sich das Auszugseil über die Umlenkrollen (3/10, 3/14) im Mastgetriebe (3/11) und in der Kopfschelle (3/7), wird dort umgelenkt und läuft zwischen den Mastrohren (3/1 und 2) zu den Umlenkrollen (3/16) am Mastrohr (3/2), bewegt sich zwischen den Mastrohren (3/1 und 2) zur Kopfschelle (3/7), wird dort umgelenkt und mit der Spannwalze (3/13a) verspannt.
Bei den Mastrohren (3/3 bis 3/6) verkürzen sich die Auszugseile im Mast durch die mechanische Bewegung des Mastrohres (3/2). Spult man das Auszugseil auf die Seiltrommel (3/12) auf, wird gleichzeitig das Rückholseil (3/9) abgespult. Das Rückholseil bewegt sich über die Umlenkrollen (3/10) im Mastgetriebe und die Umlenkrollen (3/16 und 15), wird dort umgelenkt und läuft zwischen den Mastrohren (3/1, 3/2) zur Spannwalze (3/13a) an der Kopfschelle (3/7) und wird verspannt. Beim Ausfahren des Mastes werden die Rückholseile im Mast durch die mechanische Bewegung des Mastrohres (3/2) verlängert. Beim Einfahren des Mastes ist der Ablauf umgekehrt.

1.3.3 Stativ

Da der Mast auch bei Geländeneigung aufgebaut werden kann, lassen sich die einzelnen Stativbeine kontinuierlich in ihrer Länge verstellen. Eine Grobeinstellung erfolgt durch Herausziehen und Abstecken des Innenrohres, eine Feineinstellung durch Verdrehen des Außenrohres, wobei sich ein Mutterstück in einer Gewindespindel bewegt.

1 Mastrohr 120 (Standrohr)
2 Rohr 104
3 Rohr 88
4 Rohr 72
5 Rohr 58
6 Rohr 48
7 Kopfschelle 120
8 Auszugseil
9 Rückholseil
10 Umlenkrolle (Seilrolle)
11 Mastgetriebe
12 Seiltrommel
13 Spannwalze
13a Spannwalze
14 Umlenkrolle (Seilrolle)
15 Umlenkrolle (Seilrolle)
16 Umlenkrolle (Seilrolle)

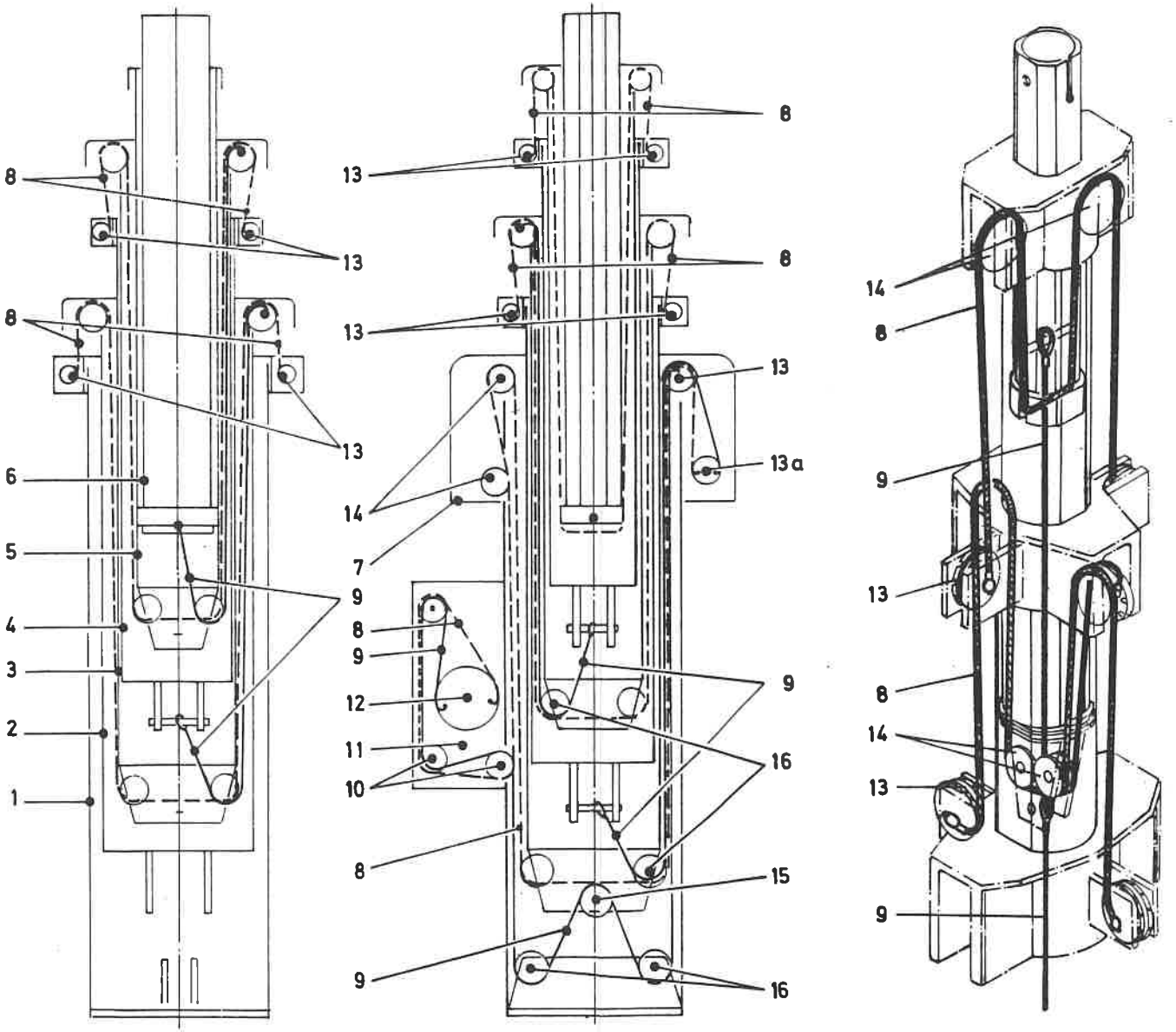

Bild 3

1.4 ZUBEHÖR UND VORRAT

HINWEIS: Verbindlich für die Ausstattung ist das Anlagenblatt AAN

Orts-zahl	Stück-zahl		Bezeichnung	Bemerkung
1	2/1	2/2	3	4
1	1		Zubehörtasche	1
2	3		Erdnagel	1
3	7		Seilhaspel	1
4	1	1	Meßleine	1 , 2
5	3		Seilhalter einfach mit Lasthaken	1
6	1		Kette	1
7	1		Erdungsstab	1
8	1		Erdungsleitung, 12m	1
9	3		Abspannseil (rot)	1
10	3		Abspannseil (blau)	1
11	2		Schutzhandschuhe	1
12	3	3	Doppelseilhalter	1 , 2
13	6		Seilspanneinheit	1
14	3		Grundabspannseil	1
15	1	1	Fäustel, 5 kg	1 , 2
16	6	4	Erdanker	1 , 2
17		1	Mastkopf,Schutzhülle	2
18		1	Erdankerzieher	2
19		8	Seilhaspel	2
20		1	Kette mit Klaue	2
21		4	Abspannseil	2
22		4	Abspannseil	2
23		6	Seilspanneinheit	2

Bemerkung: 1 Rifu Mux Trp
2 Schrb Fu Trp

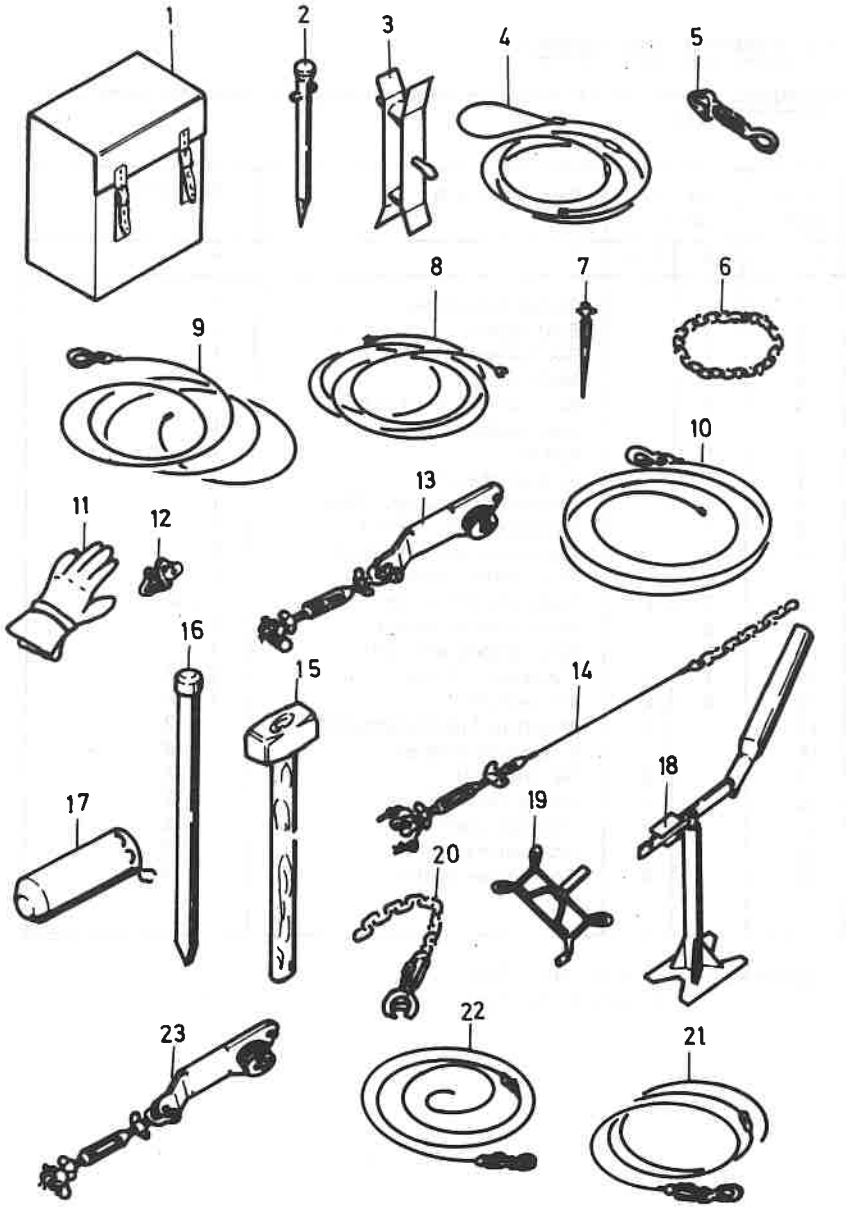

Bild 4 Zubehör und Vorrat

1.5 VERLASTUNG

Zum Transport wird der Kurbelmast 10 m auf den Begleitfahrzeugen der Rifu Mux Trp, groß und klein verladen, dabei können bis zu vier Maste verlastet werden.
Beim Kurbelmast 10 m Rifu Mux Trp wird ein Teil des Zubehörs (Ortszahl 2-12) in Zubehörtasche (Ortszahl 1) verlastet. Der Rest des Zubehörs wird laut Beladungsplan Rifu Mux Trp groß und klein verlastet.

Beim Schrb Fu Trp ist der Kurbelmast 10 m an der Kabine angeflanscht, das Zubehör wird laut Beladungsplan Schrb Fu Trp verlastet.

Teil 2 Bedienung und Pflege

2.1 BEDIENUNGSANLEITUNG

2.1.1 Allgemeines

- Zum Auf- und Abbau sind mind. zwei Soldaten erforderlich.
- Der Mast kann bis zu einer Geländeneigung von 10° nach allen Seiten aufgebaut werden.
- Bei der Auswahl der Aufbauorte ist darauf zu achten, daß der äußere Radius der Abspannung 6 m beträgt.
- Es ist darauf zu achten, daß ein fester Sitz der Erdverankerung gewährleistet ist.
- Der Rifu-Kurbelmast 10 m kann in der jeweils erforderlichen Höhe aufgebaut werden. Die Leistungsmerkmale hierfür sind im Abschnitt 1.2.2 beschrieben.

VORSICHT: Bei Arbeiten mit Abspannseilen sind Schutzhandschuhe zu tragen.

2.1.2 Aufbau des Mastes

2.1.2.1 Aufbauhöhe 3 m

- 10 m Mast der Transporthalterung entnehmen und Zubehör in unmittelbarer Nähe des Aufbauortes auslegen.
- Mast am befohlenen Fußpunkt mit dem Mastgetriebe (5/2) nach unten ablegen.
- Mastfuß (6/2) aufstecken und mit den beiden Sterngriffschrauben (6/1) festklemmen.

HINWEIS: Der Markierungsstift (5/1) am Fußrollenhalter muß mit der Kerbe im Mastfuß übereinstimmen.

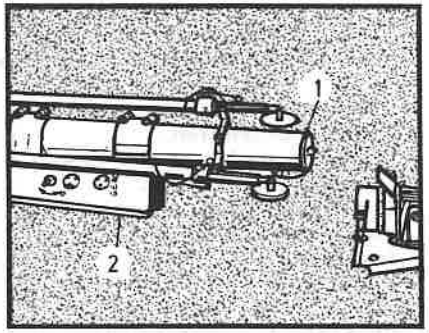

Bild 5

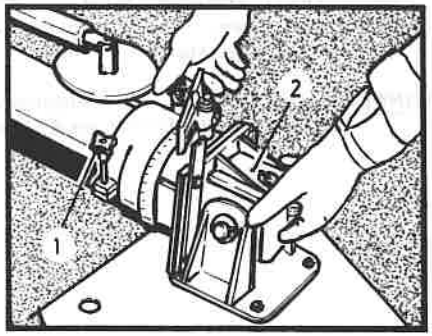

Bild 6

- Mast so weit anheben bis die Bodenplatte (7/2) des Mastfußes am Boden aufliegt, und mit drei Erdnägeln (7/4) verankern.

HINWEIS: Erdnägel nur bis zum Anschlag (7/3) eintreiben.

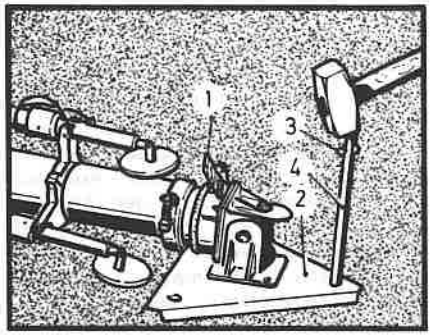

Bild 7

- RF - Einheit mit Konsole auf den Mastkopf schieben und mit der Sterngriffschraube der Konsole befestigen.

HINWEIS: Führungselement am Mastkopf muß mit der Nut an der Konsole der RF-Einheit übereinstimmen.

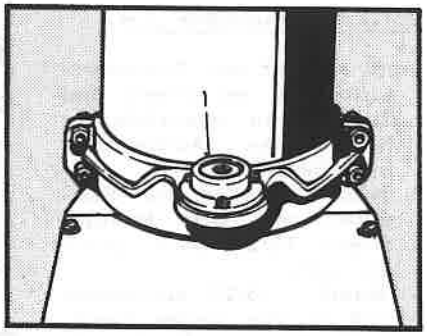

Bild 8

- Befohlene Elevation an der Konsole einstellen.
- Vielfachkabel an der RF-Einheit anschließen.
- Erdungsleitung an der Konsole der RF-Einheit befestigen.
- Kabel für die Ausrichteinheit FM 15000 an der RF-Einheit anschließen.
- Mast aufkippen, mit Libelle (8/1) annähernd lotrecht stellen und in dieser Lage halten.

HINWEIS: Die Ecken der Bodenplatte und die Klappeinrichtung der Stativbeine muß übereinstimmen.

- Befestigungsbolzen (9/1) für Stativbeine lösen und diese ausklappen, Innenrohr (10/1) herausziehen bis die Fußteller Bodenberührung haben. Mit den Befestigungsbolzen (9/1) die Innenrohre (10/1) in der nächstmöglichen Fixierungsbohrung (10/2) abstecken und mit dem Federstecker (9/2) sichern.
- Mast durch Drehen der Stativaußenrohre (10/3) nach rechts oder links mit Hilfe der Libelle lotrecht stellen.

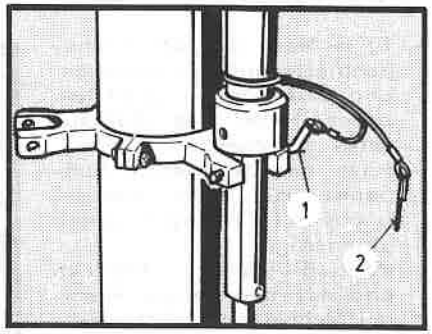

Bild 9

HINWEIS: Es ist darauf zu achten, daß die Fußteller rutschsicher auf dem Boden aufliegen.

- Erdungsleitung auslegen und mit dem Erdungsstab, der am Fußpunkt des Mastes eingeschlagen wird, verbinden.

ACHTUNG: Erdungsleitung darf nicht in Schleifen ausgelegt oder aufgeschossen werden.

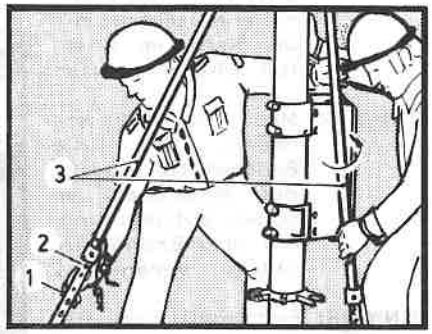

Bild 10

- Ausrichteinheit auf den Aufsteckhalter aufsetzen und Kabel anschließen.
- Nach Lösen der Bremse (7/1) Mast mit RF-Einheit in die Senderichtung drehen.
- Mit Hilfe der Ausrichteinheit auf besten Empfangswert der Gegenstelle ausrichten.
- Bremse feststellen.

HINWEIS: Das Kabel von der RF-Einheit zum RifuMuxTrp ist so zu verlegen, daß auch bei Nacht eine Stolpergefahr weitgehend vermieden wird.

2.1.2.2 Aufbauhöhe 10 m

- 10 m Mast aus der Transporthalterung entnehmen und Zubehör in unmittelbarer Nähe des Aufbauortes auslegen.
- Mast am befohlenen Fußpunkt mit dem Mastgetriebe (11/2) nach unten ablegen.
- Mastfuß (12/2) aufstecken und mit den beiden Sterngriffschrauben (12/1) festklemmen.

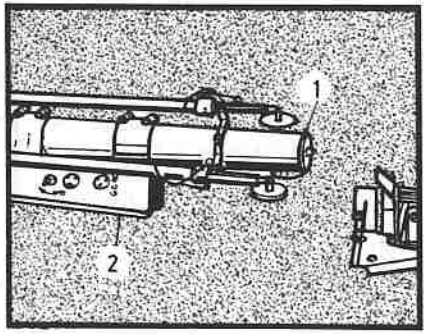

Bild 11

HINWEIS: Der Markierungsstift (11/1)am Fußrollenhalter muß mit der Kerbe im Mastfuß übereinstimmen.

HINWEIS: Mast so weit anheben, bis die Bodenplatte (13/2) des Mastfußes am Boden aufliegt und mit drei Erdnägeln (13/4) verankern.

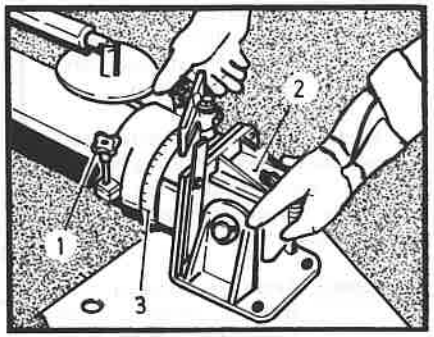

Bild 12

HINWEIS: Erdnägel nur bis zum Anschlag (13/3) eintreiben.

- RF-Einheit mit Konsole auf den Mastkopf schieben und mit der Sterngriffschraube der Konsole befestigen.

HINWEIS: Führungselement am Mastkopf muß mit der Nut an der Konsole der RF-Einheit übereinstimmen.

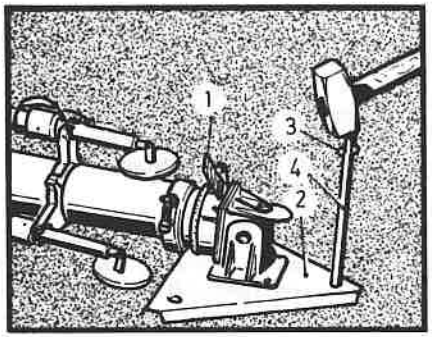

Bild 13

- Befohlene Elevation an der Konsole einstellen.
- Vielfachkabel an der RF-Einheit anschließen und in die Kabelführungen einlegen.
- Erdungsleitung an der Konsole der RF-Einheit befestigen und in die Kabelführungen einlegen.
- Kabel für die Ausrichteinheit FM 15000 an der RF-Einheit anschließen und in die Kabelführung einlegen.
- Die Abspannseile der beiden oberen Abspannungen entsprechend der Farbmarkierungen ihrer Lasthaken in die entsprechenden Abspannscheiben (rot oben und blau in der Mitte) einhängen und auslegen.

HINWEIS: Vor dem Einhängen der Abspannseile muß am Lasthaken (14/1) eine Sicherung (14/2) gedrückt werden, damit der Lasthaken geöffnet werden kann.

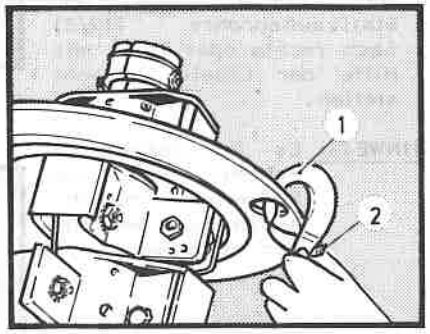

Bild 14

- Mast aufkippen, mit Libelle (15/1) annähernd lotrecht stellen und in dieser Lage halten.

HINWEIS: Die Ecken der Bodenplatte und die Klapprichtung der Stativbeine muß übereinstimmen.

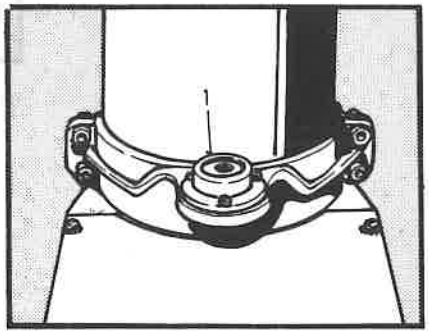

Bild 15

- Befestigungsbolzen (16/1) für Stativbeine lösen und diese ausklappen, Innenrohr (17/1) herausziehen bis die Fußteller Bodenberührung haben. Mit den Befestigungsbolzen (16/1) die Innenrohre (17/1) in der nächstmöglichen Fixierungsbohrung (17/2) abstecken und mit dem Federstecker (16/2) sichern.
- Mast durch Drehen der Stativaußenrohre (17/3) nach rechts oder links mit Hilfe der Libelle lotrecht stellen.

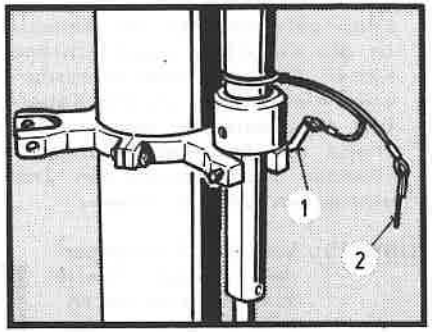

Bild 16

HINWEIS: Es ist darauf zu achten, daß die Fußteller rutschsicher auf dem Boden aufliegen.

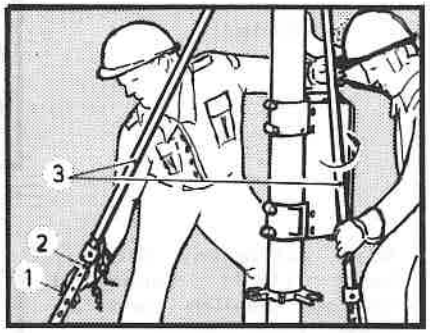

Bild 17

- Schlaufe der Meßleine am Erdnagel (18/1) des Mastfußes einhängen, die Meßleine am Stativbein angelegt (18/2) vorbeiführen und straffen. Erdanker (19/1) mit aufgeschobenem Seilhalter (19/2) neben der ersten Markierung bei 2 m (18/3) lose in den Boden stecken.
- Je einen Erdanker (20/1) mit aufgeschobenem Doppelseilhalter (20/3) für jeweils ein Seil der oberen und mittleren Abspannebene unmittelbar neben der zweiten Markierung der Meßleine bei 6 m (20/2) lose in den Boden stecken.
- Die anderen Verankerungspunkte entsprechend festlegen.

HINWEIS: Die Erdanker müssen so angeordnet sein, daß die Lasthaken (19/3) und die Doppelseilhalter (20/3) zum Mast zeigen.

- Erdanker senkrecht einschlagen.

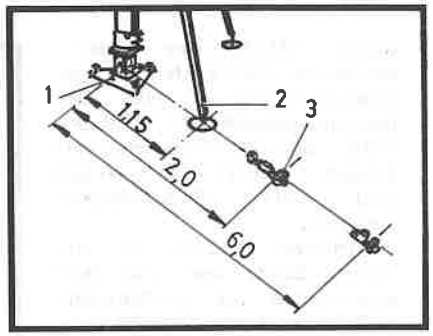

Bild 18

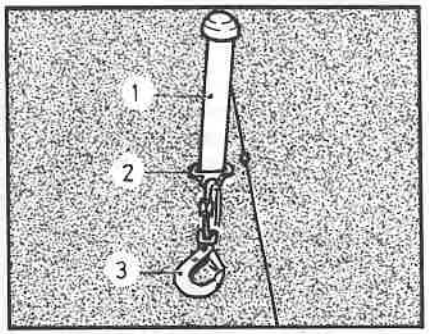

Bild 19

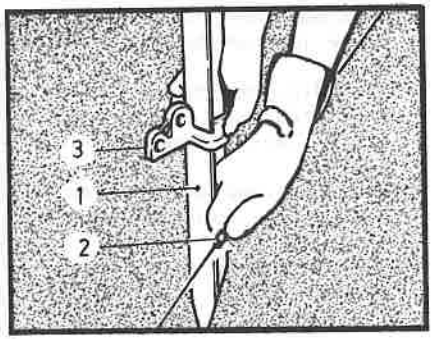

Bild 20

Aufbau der Grundabspannung

- Gabel (21/5) der Spannschlösser (21/3) der Grundabspannseile an den Befestigungsösen (21/1) oberhalb der Stativbeine mit Bolzen (21/2) befestigen und mit Federstecker sichern.
- Lasthaken (22/1) in die Kette (22/3) der Grundabspannseile so einhängen, daß die Seile leicht gespannt sind.

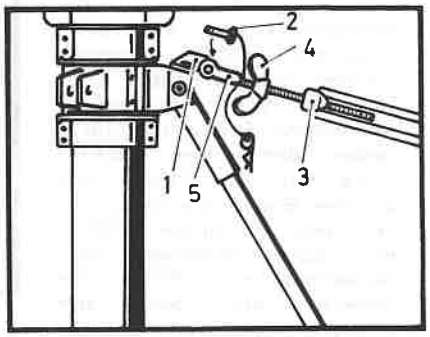

Bild 21

HINWEIS: Vor dem Einhängen der Grundabspannseile muß am Lasthaken (22/1) eine Sicherung (22/2) gedrückt werden, damit der Lasthaken geöffnet werden kann.

- Grundabspannung durch Drehen des Spannschlosses leicht vorspannen.
- Stativbeine durch Drehen des Außenrohres (23/1) entlasten und Federstecker des Befestigungsbolzens abnehmen. Befestigungsbolzen herausziehen und Stativbeine lose am Boden stehen lassen.
- Mit Hilfe der Spannschlösser (21/3) und der Libelle (15/1) Mast lotrecht ausrichten.
- Seilspannung so einstellen, daß alle Seile gespannt sind.
- Spannschlösser mit Kontermuttern (21/4) sichern.

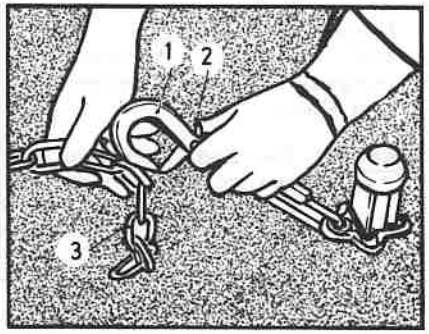

Bild 22

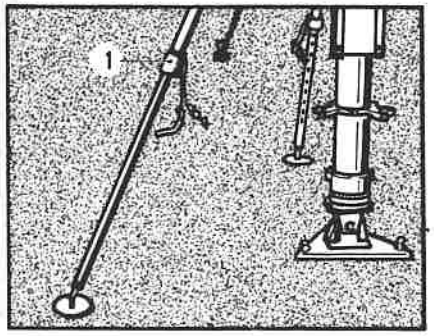

Bild 23

Ausfahren und Abspannen des Mastes

HINWEIS: Da der Ausrichtbereich durch die Abspannseile auf 120° beschränkt ist, muß der Mast vorher grob in Senderichtung ausgerichtet werden.

- Gabeln (24/3) der Spannschlösser der Seilspanneinheiten mit dem Bolzen (24/1) an den Doppelseilhaltern (24/4) befestigen.
- Bolzen mit Federstecker sichern.

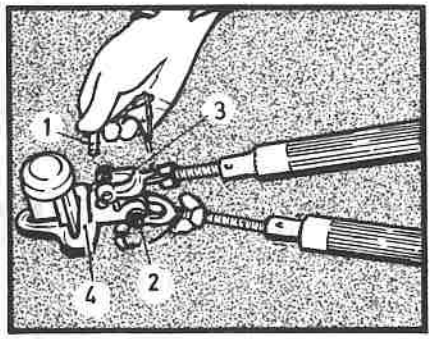

Bild 24

HINWEIS: Es ist darauf zu achten, daß die Abspannseile der mittleren Abspannebene (blau) stets mit der Seilspanneinheit abgespannt werden, die in der unteren Bohrung (26/2) des doppelten Seilhalters fixiert ist.

- Mast mit der Handkurbel voll ausfahren.

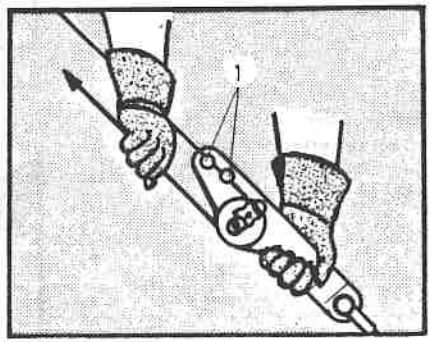

Bild 25

HINWEIS: Es ist darauf zu achten, daß während des Ausfahrens das Vielfachkabel, das Kabel zur Ausrichteinheit und die Erdungsleitung ohne Wiederstand durch die drei Kabelführungen laufen.

- Seilende in die Seilführungsnocken (25/1) einlegen, Spannschnecke 180° umschlingen und Seilende durchziehen, bis Abspannseil leicht vorgespannt aufliegt.

- Spannschnecke entsprechend der vorgegebenen Windungsanzahl mit dem ablaufenden Seilende umschlingen.

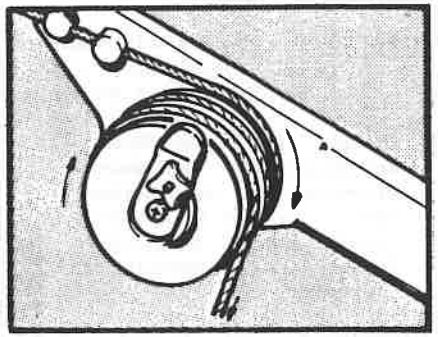

Bild 26

- Ablaufendes Seilende in Seilendsicherung (27/1) einlegen und mit Kreuzgriffschraube (27/2) gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern.
- Aufbau der oberen Abspannung (rot) wie die mittlere Abspannung.

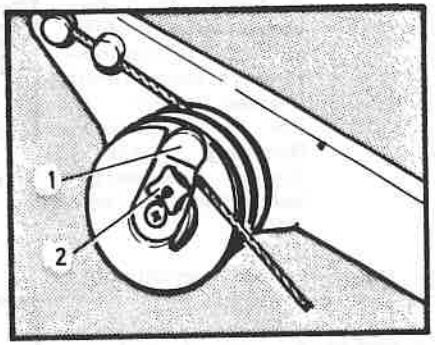

Bild 27

- Seile der einzelnen Abspannebenen nacheinander mit dem Spannschloß (28/1) spannen.

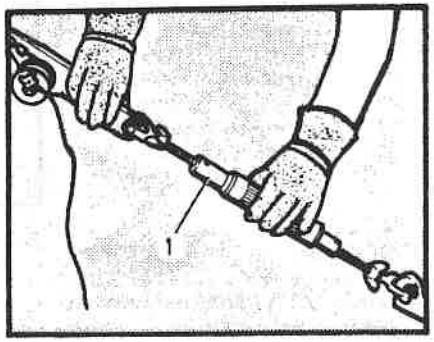

Bild 28

HINWEIS: Der Mast darf beim Einbringen der Vorspannung nicht aus der Lotrechten gezogen werden.
Die erforderliche Seilspannung ist erreicht, wenn die Drehhülse des Spannschlosses (29/1) sich frei durchdrehen läßt, wobei gleichzeitig der Arretierstift (29/2) aus seiner Mitnehmernut heraustritt.

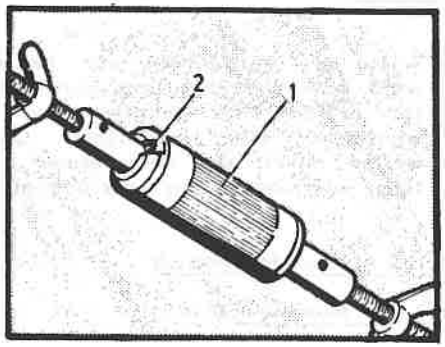

Bild 29

- Spannschlösser mit Kontermuttern sichern.

- Erdungsleitung auslegen und mit einem Erdungsstab, der am Fußpunkt des Mastes eingeschlagen wird, verbinden.

ACHTUNG: Erdungsleitung darf nicht in Schleifen ausgelegt oder aufgeschossen werden.

- Marschzahlenskala (12/3) durch Verdrehen des Ringes auf Nordrichtung einstellen.
- Ausrichteinheit auf den Aufsteckhalter setzen und Kabel anschließen.
- Nach Lösen der Bremse (13/1) Mast mit RF-Einheit auf die befohlene Marschzahl gemäß Marschzahlenskala einstellen.
- Mit Hilfe der Ausrichteinheit auf besten Empfangswert der Gegenstelle ausrichten.
- Bremse (13/1) feststellen.

HINWEIS: Die Markierung am Mastfuß zeigt nun in Senderichtung.

- Sollte die Aufbauhöhe von 10 m nicht benötigt werden und wird eine Verringerung der Masthöhe aus Tarnungsgründen für erforderlich gehalten, so ist der Mast bis zur gewünschten Höhe abzulassen. Die Abspannseile entsprechend weiter durch die Seilspanner ziehen. Die Abspannung erfolgt wie vorstehend beschrieben.

2.1.3 Abbau des Mastes

2.1.3.1 Masthöhe 3 m

Der Abbau des Mastes erfogt in umgekehrter Reihenfolge wie unter 2.1.2.1 beschrieben.

HINWEIS: Außenrohre der Stativbeine vor dem Einklappen durch Drehen so weit verlängern oder verkürzen, daß sich die Hülsen der Stativbeine etwa 2 mm über dem Haltestern befinden.
Vor der Verlastung ist das Zubehör auf Vollständigkeit zu überprüfen und zu reinigen.

2.1.3.2 Masthöhe 10 m

Der Abbau wird wie folgt durchgeführt:
- Stativbeine ausklappen und sichern.
- Obere und mittlere Abspannung durch Drehen der Spannschlösser entlasten.
- Mast einkurbeln.
- Grundabspannung lösen.
- Seile an den Erdankern aushängen.
- Mast festhalten, Stativbeine entlasten und einklappen.

HINWEIS: Außenrohre der Stativbeine durch Drehen so weit verlängern oder verkürzen, daß sich die Hülsen beim Einklappen der Stativbeine etwa 2 mm über dem Haltestern befinden.

- Mast so umlegen, daß sich das Mastgetriebe unten befindet.
- Kabel von der RF-Einheit, Erdungsleitung von Konsole abklemmen, aus den Kabelführungen herausnehmen und aufrollen.
- Erdungsstab herausziehen, Erdungsleitung abklemmen.
- RF-Einheit mit Konsole sowie Ausrichteinheit abnehmen.
- Abspannung aushängen und aufwickeln.

- Erdanker und Erdnägel mit Fäustel lockern. Mit der Kette eine Schlinge bilden, die über den Schlagkopf von Erdanker bzw. Erdnagel gelegt wird. Den Stiel des Fäustels durch die lange Schlaufe der Kette schieben. Durch Anheben des Fäustels Erdanker bzw. Erdnagel aus dem Boden ziehen.
- Mastfuß abnehmen.

HINWEIS: Vor der Verlastung ist das Zubehör auf Vollständigkeit zu überprüfen und zu reinigen.

2.1.4 Auf- und Abbau unter besonderen klimatischen oder sonstigen Bedingungen

2.1.4.1 Tiefe Temperaturen

Da die Mastrohre im ausgefahrenen Zustand vereisen können, besteht beim Abbau Verletzungsgefahr durch herunterfallende Eisstücke. Deshalb leicht mit der Hand gegen die oberen Abspannseile schlagen, bis Eisansatz sich löst.

2.1.4.2 Starker Wind

Die maximale zulässige Windgeschwindigkeit während des Auf- und Abbaus beträgt 18 m/s. Zur Abschätzung der Windgeschwindigkeit dient die Tabelle im Abschnitt 1.2.3.

2.2 PFLEGE, FRISTENARBEITEN, FRISTENPLAN UND FRISTENSTELLENÜBERSICHT

2.2.1 Pflege

Die Pflege hat die Aufgabe den Mast feldbrauchbar zu erhalten. Sie erstreckt sich auf folgende Arbeiten:

- Reinigung von Schmutz und Staub, gegebenenfalls mit Schmierfett einsprühen
  - Teile (siehe 1.2.4) mit Schmierfett einsprühen,
  - reinigen/abwischen,
  - mit Schmierfett einsprühen.
- Überprüfung des Zustandes.
- Überprüfung der Vollständigkeit und Vollzähligkeit.

2.2.2 Fristenarbeiten

Im Rahmen der Fristenarbeiten sind die Arbeiten gem. den Abschnitten 2.2.3 und 2.2.4 (Fristenplan und Fristenstellenübersicht) durchzuführen.

2.2.3 Fristenplan

lfd. Nr.	Prüfstelle Bezeichnung	Symbol Ortszahl	Prüfung Tätigkeit	Anzahl Li	m	re	Sollwert Schmiermittel	Hinweis auf Seite	Zeitpunkt der Arbeit nach Zeit	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	10 m Mast	1	reinigen							
2	Mastgetriebe	2	Funktion einstellen schmieren				 G - 450		- h h	
3	Mastrohre	3	Spiel einstellen reinigen schmieren				 G - 450		h h h	
4	Auszugseile Rückholseile	4	Funktion Zustand schmieren reinigen				 G - 450		- j j j	
5	Umlenkrollen	5	schmieren				G - 450		h	
6	Handkurbel	6	schmieren				G - 450		h	
7	Mastfuß	7	Funktion schmieren				 G - 450		- h	
8	Stativ	8	Funktion schmieren				 G - 450		- h	
9	Libellenkonsole	9	Zustand							

lfd. Nr.	Prüfstelle Bezeichnung	Symbol Ortszahl	Prüfung Tätigkeit	Anzahl Li	m	re	Sollwert Schmiermittel	Hinweis auf Seite	Zeitpunkt der Arbeit nach Zeit	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Aufsteckhalter	10	Zustand							
11	Seile der Abspannungen	11	Zustand							
12	Befestigungs- und Spannelemente der Abspannungen	12	Funktion schmieren Zustand				 G - 450 		– h j	
13	Erdanker	13	Zustand						j	
14	Erdungsmaterial	14	Zustand						j	
15	Fäustel	15	Zustand						j	
16	Erdankerzieher	16	Funktion Zustand						j j	

2.2.4 Fristenstellenübersicht

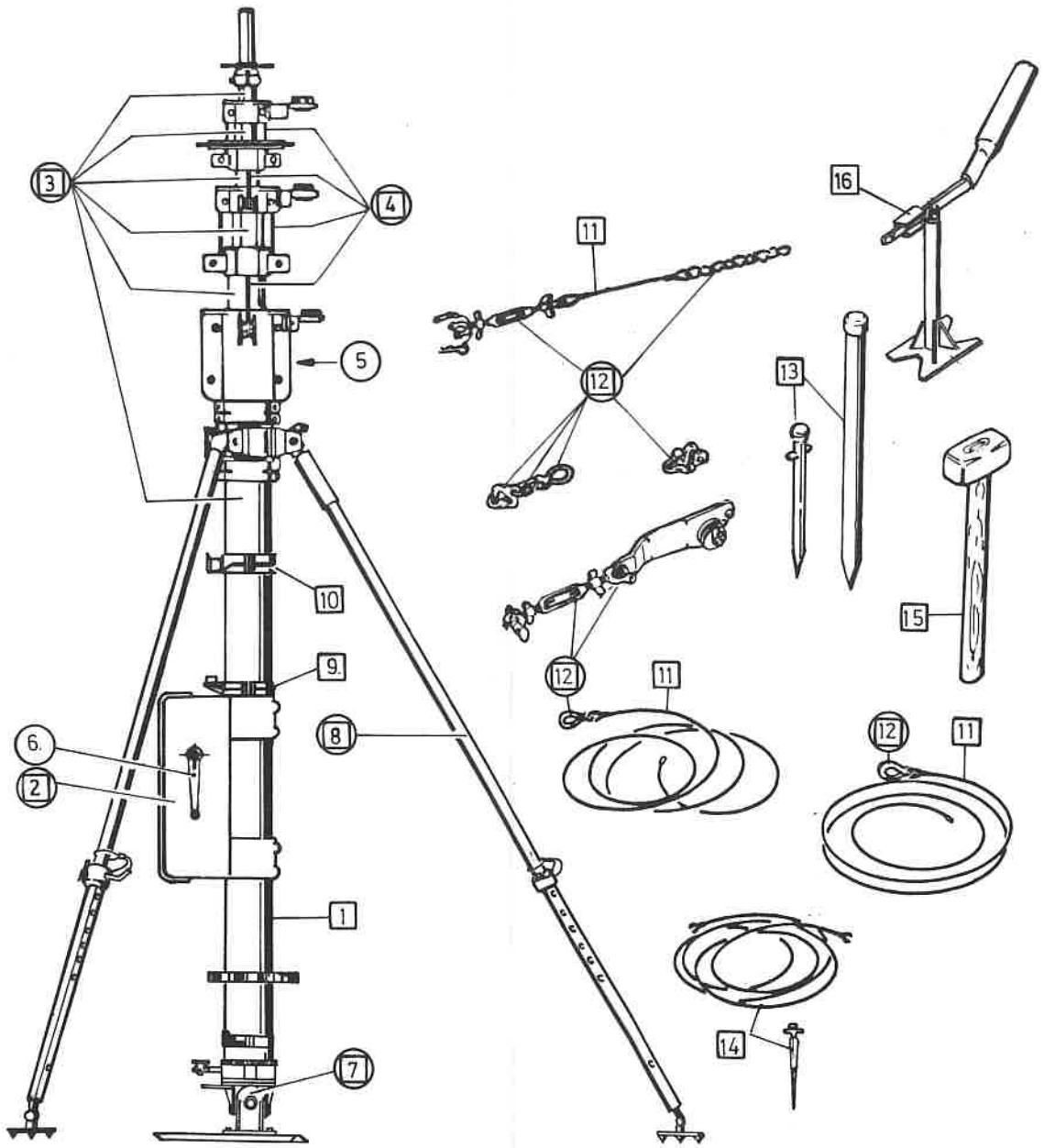

Bild 30

2.3 STÖRUNGEN , FEHLER, URSACHE, BESEITIGUNG

Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
1	2	3
Mast läßt sicht nicht oder nur teilweise ausfahren	Standrohr beschädigt, Auszugseile defekt	Instandsetzung
Innenrohr des Stativs klemmt	Innenrohr verbogen	Instandsetzung
Schwergängigkeit beim Ausfahren	Verschmutzung oder Beschädigung von Mastrohren	Instandsetzung
Abspannseil rutscht durch Seilspanner	Seil falsch eingelegt Seilspanner verformt	einlegen nach Bedienungsanleitung Seilspanner auswechseln
Mast steht nicht senkrecht	Erdanker oder Seilspanner hat sich gelöst	Mast einfahren, nach Libelle ausrichten, neu aufbauen
Mast läßt sich nicht einfahren	Mastrohre beschädigt Seilsystem defekt	Instandsetzung
Handkurbel kann nicht gedreht werden	Standrohr beschädigt, Auszugseile oder Getriebe defekt	Instandsetzung
Mast bleibt nicht in vorgesehener Höhe	Lastdruckbremse defekt	Instandsetzung

Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
1	2	3
Seile lassen sich nicht spannen	Erdanker lösen sich	Erdanker an anderer Stelle einschlagen
	Seil falsch in Seilspanner eingelegt	Seil richtig einlegen
	Lastdruckbremse defekt	Instandsetzung
Mast läßt sich nicht drehen	RF-Einheit stößt gegen Hindernis	Aufbauplatz überprüfen
	Bremse am Mastfuß blockiert	Instandsetzung
Mast läßt sich nicht feststellen	Pedal am Mastfuß locker	mit Maulschlüssel SW 13 festschrauben
	Bremse am Mastfuß defekt	Instandsetzung
Lasthaken, Spannschlösser, Seilspanner schwergängig	Verschmutzung	Ringe einfetten
	Deformation	auswechseln

2.4 KONSERVIERUNG UND VERPACKUNG, LAGERUNG

Vor einer längeren Einlagerung sind Mast und Zubehör leicht einzufetten.

2.5 TRANSPORT/VERSAND

Für den Versand sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

2.6 TECHNISCHE SICHERHEITS- UND BETRIEBSSCHUTZBESTIMMUNGEN

- Bei Auf- und Abbau sind Stahlhelm und Schutzhandschuhe zu tragen.
- Der 10 m Mast darf nur mit der RF-Einheit des Richtfunkgerätes FM 15000 zum Einsatz kommen.

2.6.1 Aufbau unter besonderen Bedingungen

Der Betrieb darf nur bei den nachstehend aufgeführten maximalen Windgeschwindigkeiten erfolgen:
- Aufbauhöhe 3 m 20 m/s
- Aufbauhöhe 10 m 30 m/s
- Der Auf- und Abbau ist bei Windgeschwindigkeiten über 18 m/s verboten.
- Bei Windgeschwindigkeiten über 30 m/s bei einer Aufbauhöhe von 3 m - 10 m hat sich das Bedienungspersonal aus dem Fallbereich des Mastes zu entfernen.

2.6.2 Gefahrenhinweise

- Beim Abbau eines vereisten Mastes ist wegen herunterfallender Eisstücke erhöhte Vorsicht geboten (siehe 2.1.4.1).
- Die Abspannseile müssen vor dem Einfahren des Mastes gelockert werden, um ein sicheres Ablaufen der Auszug- bzw. Rückholseile zu gewährleisten.
- Der Mast darf mit der Handkurbel nicht in die vorgespannten Abspannseile gefahren werden, da sonst die Auszugseile überbeansprucht werden.
- Der Mast darf nicht bestiegen werden.
- Seilspanner, deren mechanische Funktionsfähigkeit eingeschränkt ist oder die überlastet wurden (Seilbruch), dürfen nicht benutzt werden.
- Der Mast muß mindestens 30 m von elektrischen Energieanlagen entfernt aufgebaut werden.
- Der Auf- und Abbau sowie der Aufenthalt am Mast ist beim Herannahen und während eines Gewitters verboten.

2.7 UNBRAUCHBARMACHUNG

- Abspannseile aushaken, Mast umwerfen.
- Mast einfahren und Standrohr oder Mastgetriebe mit Fäustel beschädigen.

Teil 3 Wartung und Truppeninstandsetzung

3.1 ALLGEMEINE ANGABEN

3.1.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte bis MatErhStufe 2

HINWEIS: Verbindlich für die Ausstattung ist das Anlagenblatt AAN.
Es dürfen nur die für das Gerät beschriebenen Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte verwendet werden.

Lfd. Nr.	Bezeichnung	VersNr	Menge	Bemerkungen
1	Hakenschlüssel mit Zapfen 40 - 42			
2	Fühllehre 0,02 dick			

3.1.2 Werk- und Verbrauchsmaterial

Lfd. Nr.	Bezeichnung	VersNr	Menge	Bemerkungen
1	Schmierfett G-450	9150-12-160-1516	1 kg	AGIP GRM U2 TEXACO ETG 1877

3.2 WARTUNG, TRUPPENINSTANDSETZUNG, FRISTEN- UND EINSTELLARBEITEN (MatErhStufe 1b und 2)

3.2.1 Wartung

Die Fristenarbeiten gemäß Fristenplan 2.2.3 durchführen.

3.2.2 Einstelldaten und Toleranzen bis MatErhStufe 2

3.2.2.1 Führungsspiel der Rohrführungen in den Kopfschellen (MatErhStufe 1b)

Führungsspiel (31/Pfeil) zwischen Gewindestift (Kunststoff) und Rohr bei sämtlichen Kopfschellenführungen = 0,02 mm.

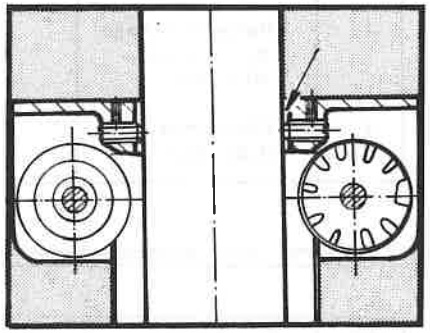

Bild 31

3.2.2.2 Abstände der Kopfschellen zueinander (MatErhStufe 1b)

HINWEIS: Mast ist bis Anschlag eingefahren (32).

Abstände:

x_1 ca. 2 mm
x_2 ca. 5 mm
x_3 ca. 8 mm
x_4 ca. 17 mm
x_5 ca. 14 mm

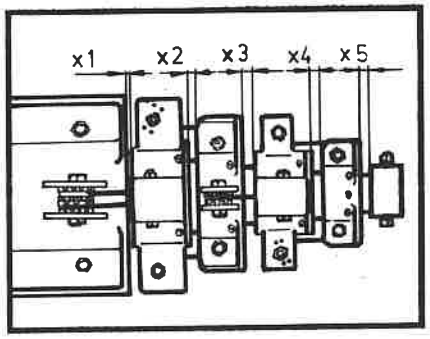

Bild 32

3.2.3 Instandsetzungsarbeiten

3.2.3.1 Schutzblech am Mastgetriebe auswechseln (MatErhStufe 2)

- Zylinderschraube lösen (33).
  Werkzeug:
  Schraubendreher Gr. 2
- Schutzblech und Schutzleisten abnehmen.

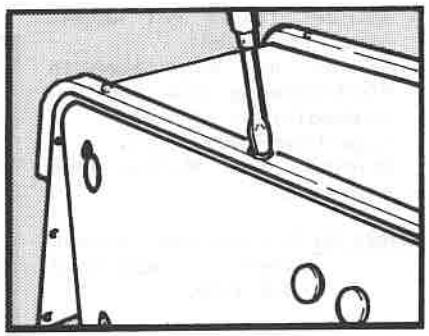

Bild 33

3.2.3.2 Ausbau der Seile im Mastgetriebe (MatErhStufe 2)

HINWEIS: Der Mast ist zusammengefahren und in geeigneter Spannvorrichtung waagerecht fixiert; Mastgetriebe stehend nach oben; Stativbeine demontiert (siehe 3.2.3.14).

- Schutzblech am Mastgetriebe demontieren (siehe 3.2.3.1).
- Abstandswelle (34/1) ausbauen.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel
  SW 5
- Abdeckscheibe (35/1) an beiden Seiten der Spindel abschrauben; darunterliegende Sprengringe abnehmen.
  Werkzeug:
  Schraubendreher Gr. 2

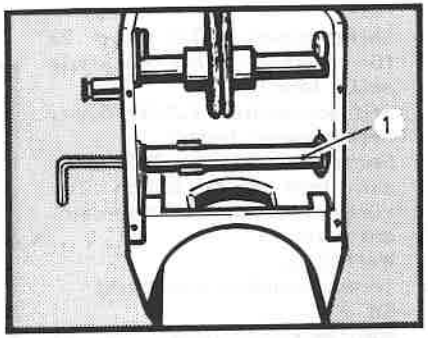

Bild 34

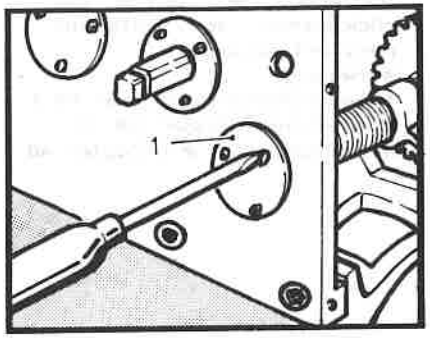

Bild 35

- Spindel (36/1) mit Kugellager ausbauen:
  Spindel mit Kugellager in Pfeilrichtung aus den Getriebeplatten pressen.
  Kugellager abnehmen.
  Spindel dem Mastgetriebe entnehmen.

HINWEIS: Einbau der Spindel siehe Abschnitt 3.2.3.10.

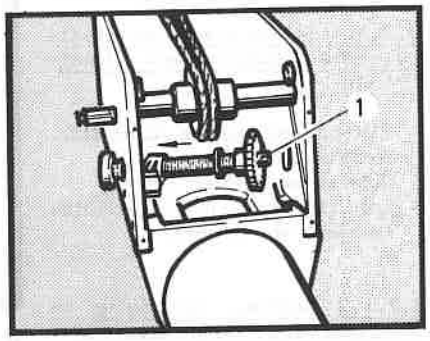

Bild 36

- Seilspanner (37/1 und 2) für Auszug- und Rückholseile lösen:
  Stiftschrauben (37/3) lösen.
  Seilspanner halten.
  Sechskantmutter (37/4) lösen und Seile durch Zurückdrehen der Seilspanner entspannen.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 3
  Maul-/Ringschlüssel SW 17
  Gabelschlüssel SW 22
- Seilspanner (37/5) für Rückholseil lösen und betreffendes Seil durch Zurückdrehen des Seilspanners entspannen.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 3
  Maul-/Ringschlüssel SW 17
  Hakenschlüssel mit Zapfen 40 - 42

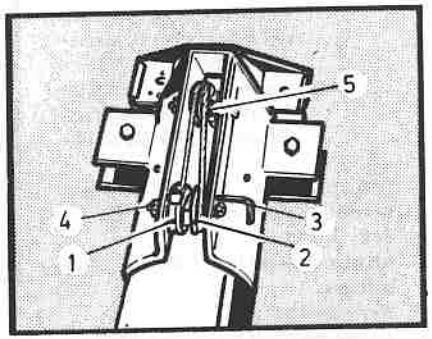

Bild 37

- Seilspanner (38/1) für Auszugseil auf beiden Seiten der Kopfschelle lösen, Seile entspannen und Auszugseil aus Seilspanner herausnehmen.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 3
  Maul-/Ringschlüssel SW 17
  Hakenschlüssel mit Zapfen 40 - 42
- Seiltrommel durch Rechtsdrehen der Kurbel so weit drehen, bis in den beiden Bohrungen der rechten und linken Getriebeplatte jeweils die beiden Zylinderschrauben mit Innensechskant (39/1) für die Seilendbefestigung des Auszug- und Rückholseiles erscheinen.
- Zylinderschrauben auf beiden Seiten der Seiltrommel bis zum Anschlag herausdrehen.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 5
- Seile aus den Endbefestigungen in der Trommel herausziehen und vollständig von der Trommel und den Umlenkrollen im Mastgetriebe abziehen und ablegen.

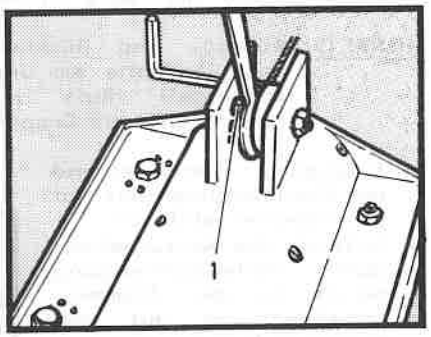

Bild 38

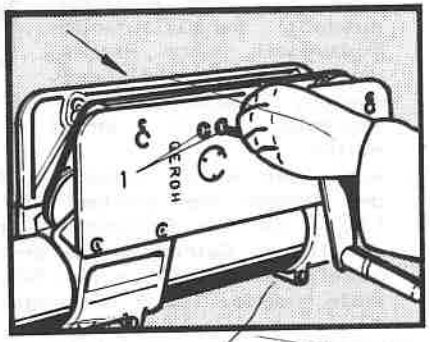

Bild 39

3.2.3.3 Einbau der Seile in Mastgetriebe (MatErhStufe 2)

HINWEIS: Auszug- und Rückholseile hängen lose über der Doppelseilrolle am unteren Getriebeausgang heraus. Auszugseil läuft links unter, Rückholseil läuft rechts über die Doppelseilrolle.

- Auszugseil entsprechend der Pfeilrichtung (40) auf Umlenkrollen einlegen.
- Seilende des Auszugseiles durch Seilendbefestigung, rechts in der Trommel, schieben und mit den beiden Zylinderschrauben (39/1) sichern.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 5
- Lose aus dem Getriebeausgang herauslaufendes Auszugseil durch Rechtsdrehen der Kurbel aufspulen; hierzu aufzuspulendes Seil straff halten.

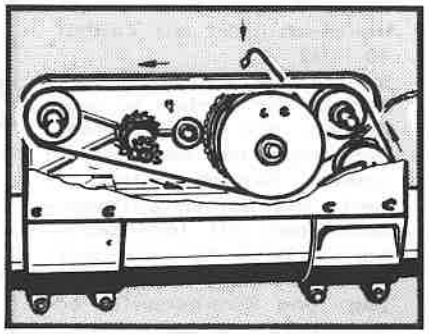

Bild 40

- Auszugseil weiter aufspulen, bis noch 4 Windungsgänge auf der Tommel frei bleiben und die beiden Zylinderschrauben (39/1) für die Seilendbefestigung in den Montagebohrungen der linken Getriebeplatte erscheinen. Dabei wird das Rohrpaket, bestehend aus den Schüssen II - VI, aus der Grundstufe bis ca. 1,5 m herausgezogen.

ACHTUNG: Rückholseil (41/1), das auf der Unterseite der Kopfschelle im oberen Seilspanner liegt, während des Ausfahrens straff nachziehen.

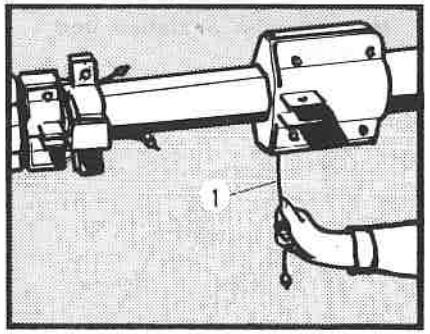

Bild 41

- Rückholseil (42/1) über die beiden rechten Umlenkrollen im Getriebe (42/2) zur Trommel hin führen. Trommel 4 x von innen nach außen umschlingen und Seilende in linke Öffnung der Trommel einführen und in Seilendbefestigung einlegen.
- Seilendbefestigung für Rückholseil (links in der Trommel) mit Zylinderschrauben (39/1) sichern.
- Auszug- und Rückholseil an der Kopfschelle der Grundstufe mit entsprechenden Seilspannern (37/1 und 2) handfest vorspannen.

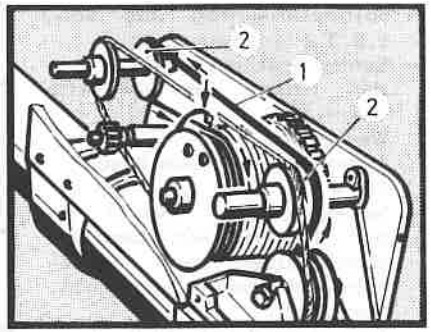

Bild 42

HINWEIS: Einbringen der erforderlichen Vorspannung siehe Abschnitt 3.2.4.

- Rohrpaket durch Linksdrehen der Kurbel bis zum Anschlag einfahren.
- Auszugseil (38/1) links und rechts an der Kopfschelle in die Seilspanner einhängen und vorspannen.

HINWEIS: Auszugseil vorspannen, bis Abstand (43/1) zwischen Kopfschelle 104 und 88 ca. 6 mm beträgt.

- Rückholseile an der Kopfschelle der Grundstufe mit entsprechendem Seilspanner (37/5) vorspannen.

HINWEIS: Rückholseil so weit vorspannen, bis Abstand (43/1) sich auf ca. 3 mm verringert.

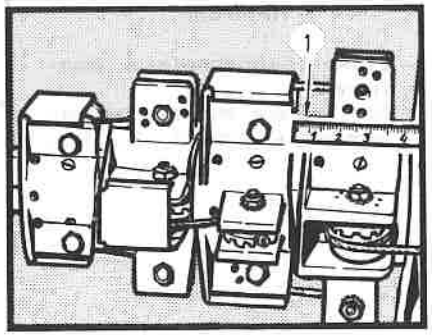

Bild 43

- Vorspannung des Auszug- und Rückholseiles prüfen und gegebenenfalls nachspannen.

3.2.3.4 Auswechseln der Teile des Mastgetriebes (MatErhStufe 2)

- Spindelanschlag und Seile im Mastgetriebe gemäß Abschnitt 3.2.3.2 ausbauen.
- Senkschrauben (44/1) an der linken Getriebeplatte lösen.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 6
- Senkschrauben (44/2) an der linken Getriebeplatte abschrauben und Sicherungsscheiben abnehmen.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 4

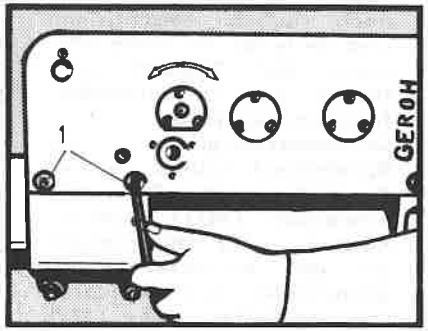

Bild 44

- Linke Getriebeplatte vorsichtig abnehmen (45).
- Defekte Teile auswechseln.

HINWEIS: Es werden nur komplette Wellen mit Rädern ausgewechselt. Einzelne Räder sind nicht als Ersatzteile lieferbar.

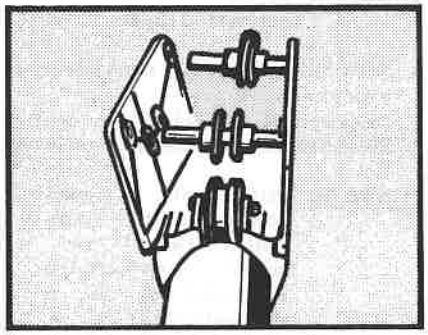

Bild 45

- Linke Getriebeplatte montieren.
- Die weitere Montage erfolgt gemäß Abschnitt 3.2.3.3.

3.2.3.5 Ausbau der Grund-Stufe (MatErhStufe 2)

- Seile im Mastgetriebe gemäß Abschnitt 3.2.3.2 ausbauen.
- Seilrolle (46/1) an der Kopfschelle der Grundstufe demontieren.
  Werkzeug:
  Maul-/Ringschlüssel SW 17

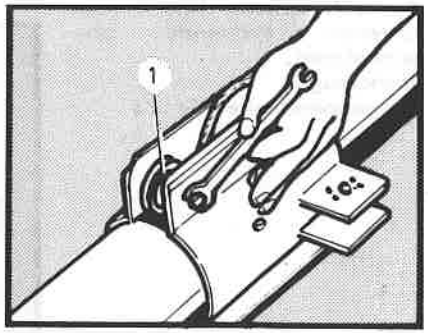

Bild 46

- Senkschrauben (47/1) an der Kopfschelle der Grundstufe lösen.
  Werkzeug:
  Schraubendreher Gr. 3

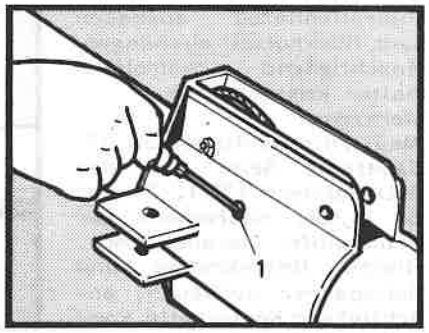

Bild 47

- Doppelseilrolle (48/1) im Mastgetriebe ausbauen.
  Werkzeug:
  Maul-/Ringschlüssel SW 19
- Kopfschelle der Grundstufe mit Rohrpaket, bestehend aus den Mastschüssen II - VI, komplett vom Rohr der Grundstufe abziehen.

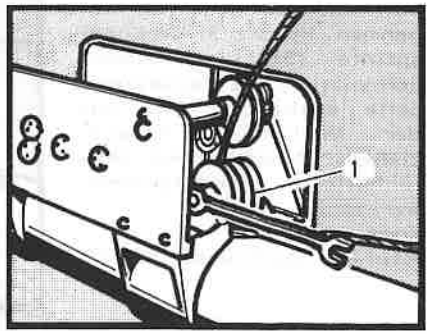

Bild 48

- Senkschrauben (49/1) am unteren Mastende abschrauben.
  Werkzeug:
  Schraubendreher Gr. 3

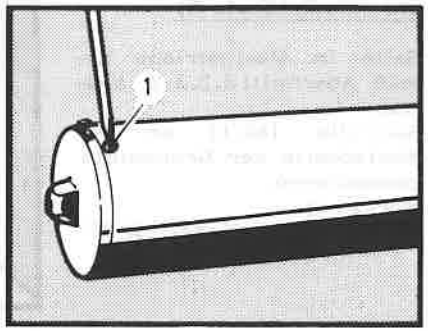

Bild 49

- Seilrollen (50/1 und 2) im Fußrollenhalter ausbauen und Rückholseil aushängen. Anschließend Fußrollenhalter komplettieren.
  Werkzeug:
  Maul-/Ringschlüssel SW 17
- Sämtliche Seile aus den Seilspannern (37/1, 2 und 5) in der Kopfschelle der Grundstufe herausnehmen. Hierzu Umlenkrollen und Seilspanner ausbauen, anschließend Kopfschelle komplettieren.

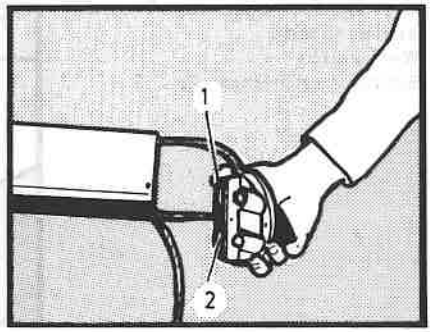

Bild 50

- Rückhol- und Auszugseil vom Rollenhalter 104 abnehmen. Hierzu Sicherungssplinte (51/1) entfernen. Seilrolle (51/2) ausbauen. Seile aushängen und aus der Grundstufe herausziehen. Anschließend Rollenhalter komplettieren.
  Werkzeug:
  Kombizange
  Maul-/Ringschlüssel SW 17

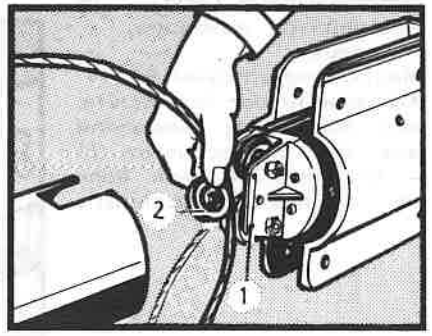

Bild 51

- Rollenhalter 104 demontieren. Senkschrauben (52/1) lösen, Rollenhalter 104 vom Rückholseil (52/2) abziehen.
  Werkzeug:
  Schraubendreher Gr. 3
- Die Kopfschelle der Grundstufe (52/3) vom Rohr 104 abziehen.

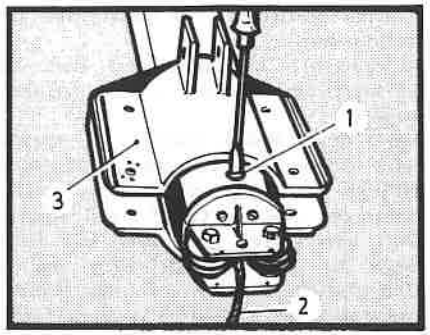

Bild 52

3.2.3.6 Einbau der Grundstufe (MatErhStufe 2)

- Kopfschelle der Grundstufe aufschieben.
- Rückholseil entsprechend dem Verlauf (53/Pfeile) auflegen: Seilendverpressung am Rückholseil in Seilspanner (53/1) einlegen; hierzu Seilspanner herausnehmen. Seil über die Rolle (53/2) legen; hierzu Rolle ausbauen.
  Seil durch das Rohr der Grundstufe über die untere Rolle (53/3) in Fußrollenhalter führen.

ACHTUNG: Markierungsschraube (53/4) am Fußrollenhalter zeigt senkrecht nach unten.

Seil erneut durch das Rohr der Grundstufe, über die Rolle (53/5), zurück über die Rolle (53/6) im Fußrollenhalter, in das Rohr der Grundstufe zum Getriebeausgang führen.

ACHTUNG: Seile im Rohr der Grundstufe nicht gegenseitig verdrehen.

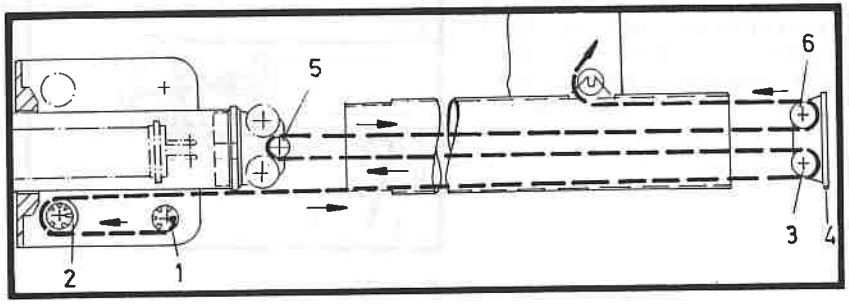

Bild 53

- Fußrollenhalter ins Rohr der Grundstufe einsetzen und festschrauben.
- Auszugseil entsprechend dem Verlauf (54/Pfeile) auflegen: Seilendverpressung am Auszugseil in Seilspanner (54/1) einlegen.
  Seil über Rolle (54/2) in Kopfschelle der Grundstufe legen.
  Seil unter den beiden Seilspannern (53/1 und 54/1) durchführen und auf die beiden mittig im Rollenhalter 104 angeordneten Rollen (54/3) auflegen.
  Seil von unten her über die Rolle (54/4) legen.
  Seil zu der 2. Öffnung am oberen Ende des Rohres der Grundstufe (54/5) in das Rohr einführen und zum Getriebeausgang herausführen: Seil leicht straffen.

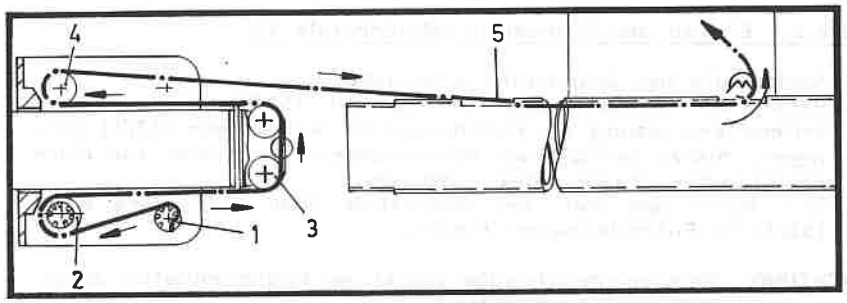

Bild 54

- Rückholseil (55/1) über die Rolle (55/2) im Rollenhalter 104 legen. Unter den beiden Seilspannern (55/3) in der Kopfschelle durchführen und in Seilspanner (55/4) einlegen (Seilspanner dabei ausbauen). Rückholseil durch Seilspanner ziehen und leicht straffen.

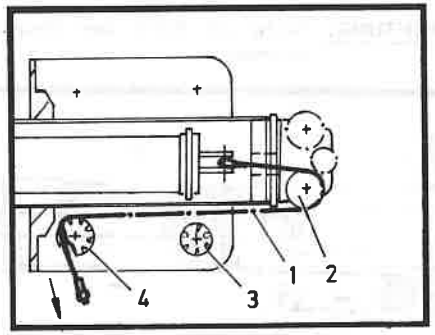

Bild 55

- Sicherungssplinte (56/1) am Rollenhalter 104 anbringen und sichern.
- Rohrpaket ca. 300 mm weit in das Rohr der Grundstufe einschieben.
- Kopfschelle bis Anschlag auf das Rohr der Grundstufe aufschieben und mit Senkschrauben (57/2) befestigen.
  Werkzeug:
  Schraubendreher Gr. 3
- Seilrolle (57/1) in Kopfschelle der Grundstufe einsetzen.

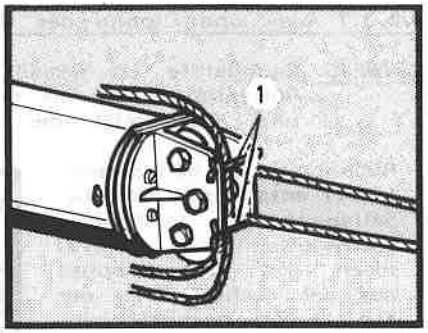

Bild 56

HINWEIS: Seilrolle und entsprechend aufliegendes Seil laufen links versetzt neben dem im Rohr der Grundstufe laufenden Auszugseil.

- Doppelseilrolle (58/1) am Getriebeausgang einsetzen.
  Werkzeug:
  Maul-/Ringschlüssel SW 19

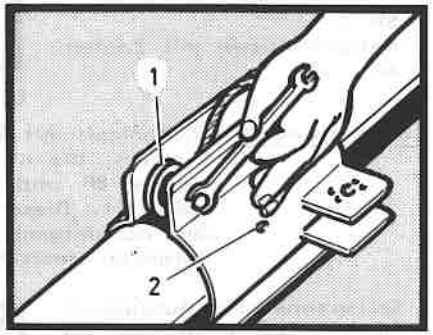

Bild 57

HINWEIS: Auszugseil (58/2) läuft links unter der Doppelseilrolle; Rückholseil (58/3) läuft rechts über der Doppelseilrolle aus Getriebeöffnung heraus.

- Durch Ziehen am Rückholseil (58/3) Rohrpaket bis auf Anschlag einfahren.
- Weitere Montage gemäß Abschnitt 3.2.3.3.

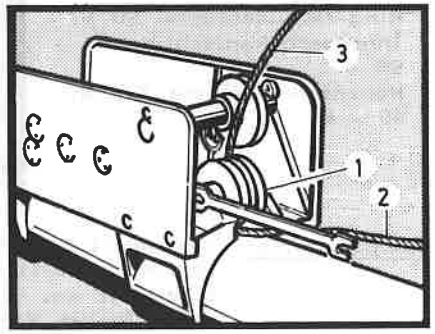

Bild 58

3.2.3.7 Aus- und Einbau des Mastrohres 104 (MatErhStufe 2)

HINWEIS: Grundstufe ist gemäß Abschnitt 3.2.3.5 demontiert; Rollenhalter 104 am unteren Ende vom Mastrohr 104 und Kopfschelle der Grundstufe sind abgenommen.

- Rückholseil am Seilspanner (59/1) entspannen. Hierzu Seilspanner festhalten, Sechskantmutter (59/2) lösen und Stiftschrauben auf der rechten Seite der Kopfschelle herausschrauben.
  Werkzeug:
  Ring-/Maulschlüssel SW 17
  Innensechskantschlüssel SW 3
  Hakenschlüssel mit Zapfen 40 - 42

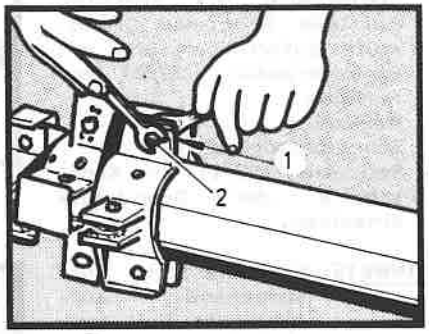

Bild 59

Einbauhinweis: Rückholseil mit Seilspanner (59/1) so weit verspannen, bis sich der Abstand zwischen Kopfschelle 88 und Kopfschelle 72 auf ca. 3 mm reduziert. Dieser Vorgang wiederholt sich bei den nachfolgend zu demontierenden bzw. montierenden Mastrohren in ähnlicher Weise.

- Seilspanner für Auszugseil (60/1) beidseitig an der Kopfschelle 104 lösen, entspannen und Seil aushängen.
  Werkzeug:
  Ring-/Maulschlüssel SW 17
  Innensechskantschlüssel SW 3
  Hakenschlüssel mit Zapfen 40 - 42

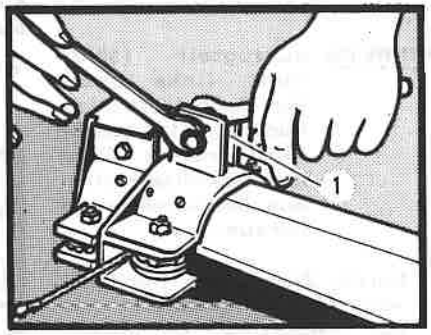

Bild 60

Einbauhinweis: Auszugseil beidseitig gleichmäßig mit den Seilspannern (60/1) vorspannen, bis sich die Kopfschelle 72 ca. 6 mm von der Kopfschelle 88 abhebt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei den nachfolgend zu demontierenden bzw. montierenden Mastrohren in ähnlicher Weise.

- Befestigungsschrauben lösen.
  Werkzeug:
  Schraubendreher Gr. 3

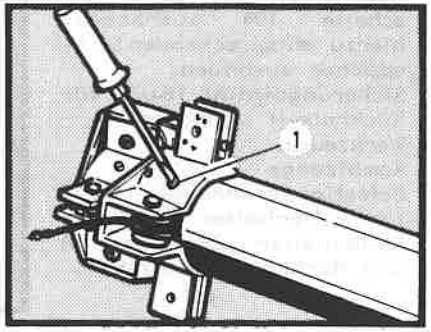

Bild 61

- Rohrpaket mit Kopfschelle 104 vollständig von Mastrohr 104 abziehen (62).

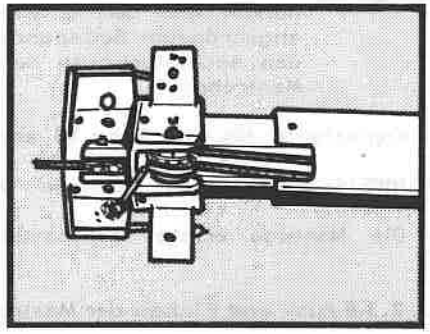

Bild 62

- Rückholseil am Rollenhalter 88 aushängen. Hierzu Splint (63/1) entfernen und Bolzen (63/2) herausziehen.
  Werkzeug:
  Kombizange
- Auszugseil ablegen; hierzu entsprechende Rollen aus der lose auf dem Rohr 88 sitzenden Kopfschelle 104 ausbauen und Seil komplett ablegen.
  Werkzeug:
  Maul-/Ringschlüssel SW 17

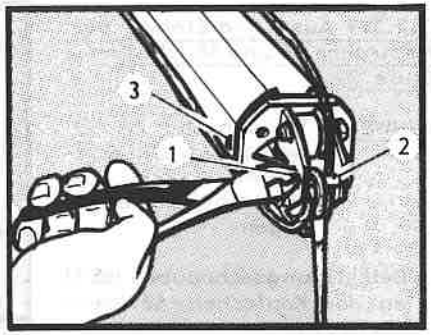

Bild 63

- Rückholseil an der Kopfschelle 104 aushängen; hierzu entsprechenden Seilspanner ausbauen.
- Sicherungssplint (64/1) für Rückholseil entfernen.
  Werkzeug:
  Kombizange
- Befestigungschrauben (63/3) für Rollenhalter 88 lösen; Rollenhalter von Rohr 88 und Rückholseil abziehen.

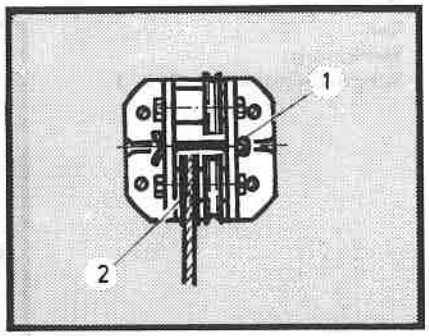

Bild 64

ACHTUNG: Bei Montage auf Zuordnung von Rolle (64/2) für Rückholseil und dem entsprechend in der Kopfschelle 104 angeordneten Seilspanner achten. Beachtung auch bei den nachfolgend zu demontierenden bzw. montierenden Mastrohren.

- Kopfschelle 104 von Rohr 88 abziehen.

HINWEIS: Kopfschellen nach der Demontage komplettieren.

- Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

3.2.3.8 Aus- und Einbau der Mastrohre 88 und 72 (MatErhStufe 2)

HINWEIS: Der Aus- und Einbau ist gemäß Abschnitt 3.2.3.7 durchzuführen.

3.2.3.9 Aus- und Einbau der Mastrohre 58 und 48 (MatErh-Stufe 2)

HINWEIS: Rollenhalter 58 ist demontiert und Kopfschelle 72 von Mastrohr 58 abgezogen.

- Befestigungsschrauben (65/1) an der Kopfschelle 58 lösen.
  Werkzeug:
  Schraubendreher Gr. 3

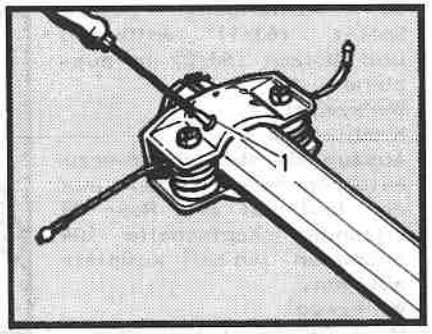

Bild 65

- Mastrohr 48 komplett mit Kopfschelle 58 von Mastrohr 58 abziehen.
- Auszugseil aushängen; hierzu Rollen (66/1) beidseitig ausbauen und Seil ablegen.
  Werkzeug:
  Maul-/Ringschlüssel SW 17
- Rückholseil aushängen, Nietbolzen (67/1) aufbohren und durchschlagen.
  Werkzeug:
  Bohrer Ø 8 mm
  Durchschlag Ø 7 mm
  Hammer 300 g

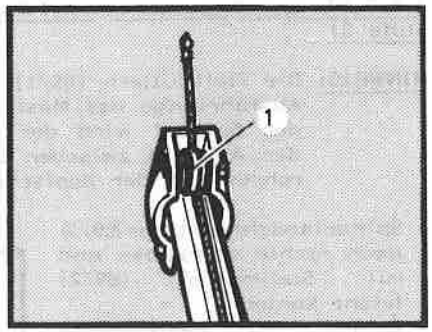

Bild 66

Einbauhinweis: Zum Nieten Mastrohr auf geeignete Setzplatte auflegen.

- Führungsstopfen (67/2) von Mastrohr abziehen.
- Kopfschellen 58 von Mastrohr 48 abziehen und komplettieren.
- Mastkopfklemme demontieren; hierzu Sechskantschraube (68/1) herausschrauben, Spannring (68/2) abnehmen und Mastkopfklemme komplett entfernen.

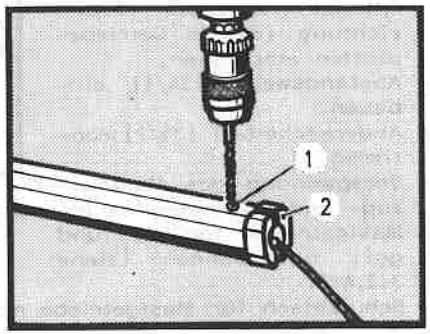

Bild 67

Einbauhinweis: Mastkopfklemme so anbringen, daß Kerbe (68/3) in der Mastkopfklemme mit Schlitz im Mastrohr übereinstimmt.

- Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

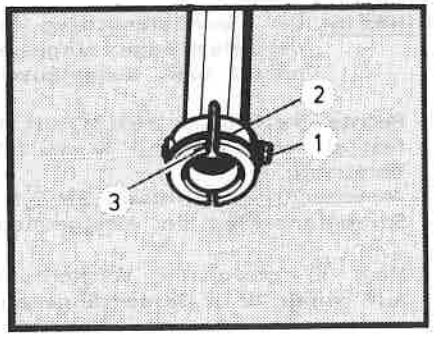

Bild 68

3.2.3.10 Spindelanschlag in Mastgetriebe einbauen (MatErh-Stufe 2)

HINWEIS: Die Stellmuttern (69/1) und 2) sind entsprechend der Ausfahrlänge des Mastes fest eingestellt. Zum Einbau der Spindel wird der Mast so weit eingefahren, bis der Abstand zwischen der Kopfschelle 120 des Standrohres und der Kopfschelle 104 ca. 5 mm beträgt.

- Spindelanschlagmutter (69/3) nach rechts schrauben und mit Stellmutter (69/2) leicht kontern.
- Spindel in Mastgetriebe einsetzen und Kugellager aufschieben.
- Spindel entgegen Pfeilrichtung (36) in Getriebeplatten einpressen.
- Abstandswelle (34/1) einbauen.
- Abdeckscheiben (35/1) montieren.
- Vorspannung des Mastauszug- und Rückholseiles im Mastgetriebe prüfen und ggf. nachspannen (siehe 3.2.4).
- Schutzblech für Mastgetriebe montieren.

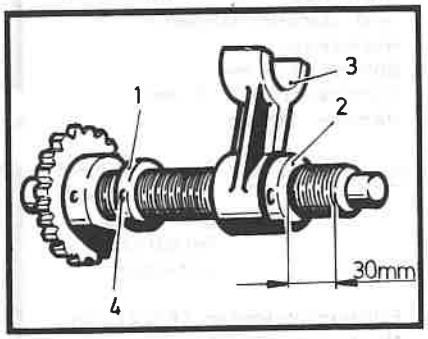

Bild 69

3.2.3.11 Mastlänge und Spindelanschlag im Mastgetriebe einstellen (MatErhStufe 2)

HINWEIS: Der Spindelanschlag muß jeweils neu entsprechend der Mastlänge eingestellt werden, wenn dieser erneuert bzw. ausgetauscht wird.

- Rechte Stellmutter (69/2) mit Gewindestiften (69/4) verdrehfest sichern. Abstand 30 mm (69) einhalten.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 2,5
- Spindelanschlag in Mastgetriebe einbauen (siehe 3.2.3.10).

- Mast in geeigneter Vorrichtung senkrecht bzw. waagerecht auf genau 10 m Gesamtlänge ausfahren.

ACHTUNG: Beim waagerechten Ausfahren muß der Mast in geeigneter Vorrichtung mindestens 4 x über die gesamte Länge unterstützt werden.

- Stellmutter (69/1) für Mast ausgefahren mit der während des Mastausfahrens nach links gelaufenen Spindelanschlagmutter kontern und auf der Spindel verdrehfest sichern.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 2,5
- Vorspannung des Auszug- und Rückholseiles im Mastgetriebe prüfen und ggf. nachspannen (siehe 3.2.4).
- Schutzblech für Mastgetriebe montieren.

3.2.3.12 Mastfuß demontieren/montieren (MatErhStufe 2)

- Sechskantmutter (70a/3) abschrauben.
- Mastsockel (70a/1) und Anschlagleiste (70a/2) abnehmen.
- Sechskantmutter (70a/4) abschrauben.
- Kipplager (70a/5) von der Grundplatte (70a/6) abnehmen.
- Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.
  Werkzeug:
  Ring-/Maulschlüssel SW 13

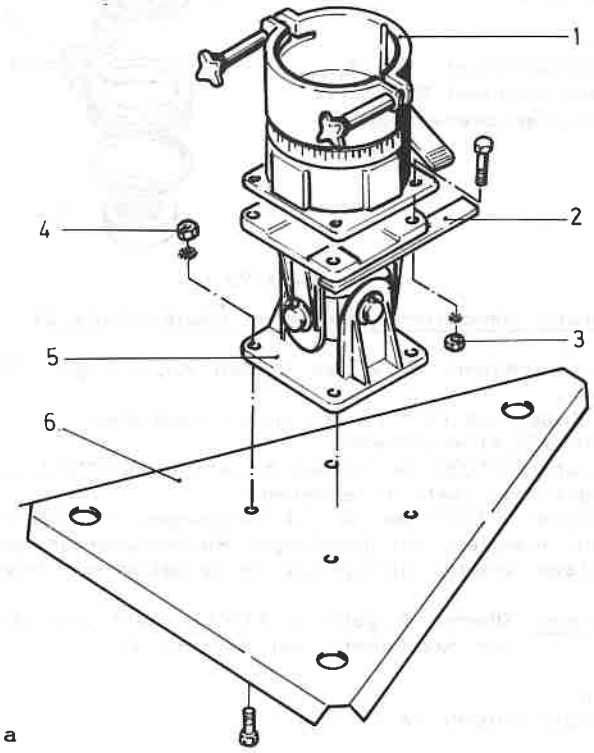

Bild 70 a

3.2.3.13 Mastsockel demontieren/montieren (MatErhStufe 2)

- Pedal für Feststeller abschrauben (70b/1).
- Sicherungsmutter(70b/2) abschrauben,Klemmstück(70b/4) herausnehmen.
- Mastsockeloberteil (70b/4) von Mastsockelunterteil (70b/5) abziehen.

ACHTUNG: Mastsockeloberteil ist mit Kunststoffkugeln auf dem Mastsockelunterteil gelagert.

- Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Werkzeug:
Ring-/Maulschlüssel SW 8
Ring-/Maulschlüssel SW 13
Zweilochmutterndreher 40/ø 5

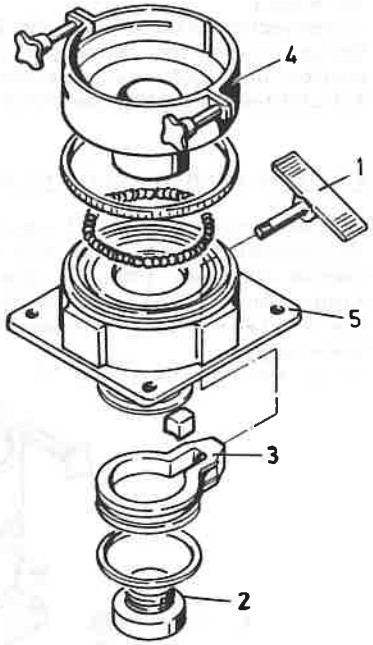

Bild 70 b

3.2.3.14 Stativ demontieren/montieren (MatErhStufe 2)

- Sechskantschrauben (71/2) an beiden Kugelringen (71/1) abschrauben.
- Unteren Kugelring (71/1) nach unten wegziehen.
- PA-Kugeln (71/6) entnehmen.
- Paßschrauben (71/5) an beiden Kugelringen (71/1) abschrauben, Kugelringe (geteilt) abnehmen.
- Paßschrauben (71/3) an den 3 Haltesegmenten (71/4) lösen, Stativbein komplett mit jeweiligen Haltesegmenten abnehmen.
- Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Einbauhinweis: Oberer Kugelring (71/1) steht unmittelbar an der Kopfschelle der Grundstufe.

Werkzeug:
Ring-/Maulschlüssel SW 17

3.2.3.15 Stativbeine einzeln demontieren/montieren (MatErh-Stufe 2)

- Splint (71/7) entfernen, Bolzen (71/8) zur anderen Seite hin durchschlagen und jeweils Haltesegment (71/4) abnehmen.
- Hüllrohr (71/9) demontieren; hierzu Senkschrauben (71/10a) abschrauben und Hüllrohr vom Gelenkstück (71/11) abziehen.
- Spannhülse (71/12) durch Gelenkstück (71/11) durchschlagen.
- Spindel (71/14) herausschrauben.

Einbauhinweis: Bei der Montage einer Ersatzspindel werden Spindel und Gelenkstück gemeinsam verbohrt und verstiftet.

- Senkschrauben (71/10b) abschrauben, Mutterstück mit Spindel aus dem Rohr (71/13) herausziehen.
- Zylinderschrauben (71/15) abschrauben, Führungsscheibe (71/16) aus Flansch (71/17) herausziehen.
- Ausziehrohr (71/18) komplett aus Rohr (71/13) herausziehen.
- Führungsstopfen (71/20) demontieren; hierzu Spannhülse (71/21) durchschlagen und Führungsstopfen vom Ausziehrohr (71/18) abziehen.
- Führungsscheibe (71/16) abziehen.
- Senkschrauben (71/22) abschrauben und Drehring (71/23) komplett mit Kreuzgelenk und Fußplatte abziehen.
- Spannhülsen (71/24) aus Bolzen (71/25) herausschlagen und Drehring (71/23) abziehen.
- Gummimanschette (71/26) abziehen.
- Spannhülsen (71/27) durchschlagen und Kreuzgelenk (71/28) von der Fußplatte (71/29) abnehmen; Bolzen (71/25) ebenfalls aus Kreuzgelenk herausziehen.
- Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Werkzeug:
Hammer 300 g
Durchschlag Ø 4,5
Durchschlag Ø 3,5
Schraubendreher Gr. 3

3.2.3.16 Haltestern demontieren/montieren (MatErhStufe 2)

- Sechskantschrauben (71/30) abschrauben.
- Haltesternsegmente (71/31) einzeln abnehmen.
- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Einbauhinweis: Anbaumaße gemäß Bild 3 beachten.

Werkzeug:
Ring-/Maulschlüssel SW 13
Innensechskantschlüssel SW 6

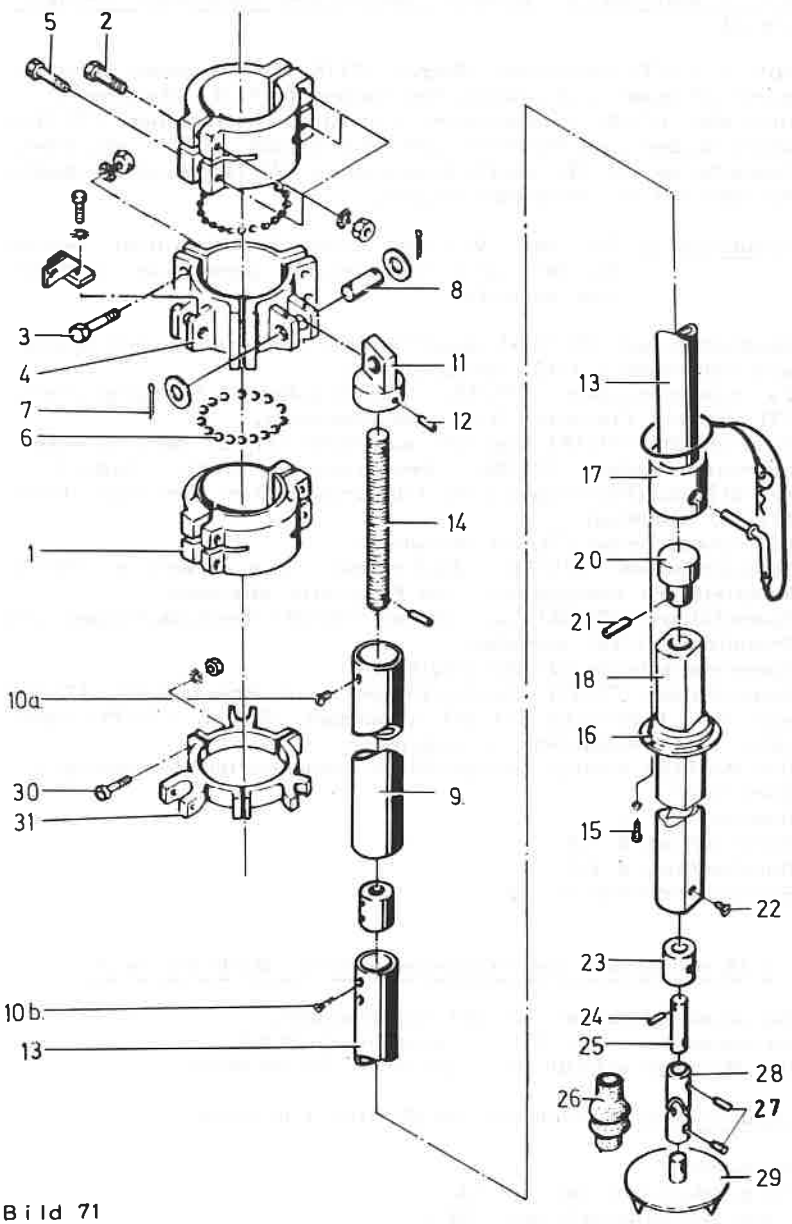
5
2
8
3
4
11
7
12
6
14
1
10a
30
31
9
10b
13
13
17
20
21
18
16
15
22
23
24
25
28
26
27
29

Bild 71

3.2.3.17 Libellenkonsole auswechseln (MatErhStufe 2)

- Sechskantmuttern (72/1) abschrauben.
- Konsole (72/2) abnehmen.
- Zum Auswechseln der Libelle (72/3) die Zylinderschrauben (72/4) abschrauben.

HINWEIS: Das Auswechseln der Libelle kann ohne Demontage der Konsole erfolgen.

- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Libelle (72/3) wird bei genau senkrecht stehendem Mast mittels Stellschrauben (72/5) und Zylinderschrauben (72/4) einjustiert.
  Werkzeug:
  Innensechskantschlüssel SW 5
  Ring-/Maulschlüssel SW 10
  Schraubendreher Gr. 2

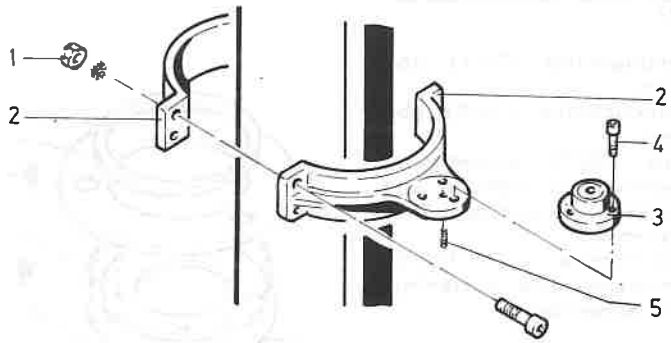

Bild 72

3.2.3.18 Aufsteckhalter auswechseln (MatErhStufe 2)

- Sechskantmuttern (73/1) abschrauben.
- Aufsteckhalter (73/27 abnehmen.
- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Einbauhinweis: Anbauhöhe an der Grundstufe siehe Bild 3.

Werkzeug:
Innensechskantschlüssel SW 5
Ring-/Maulschlüssel SW 10

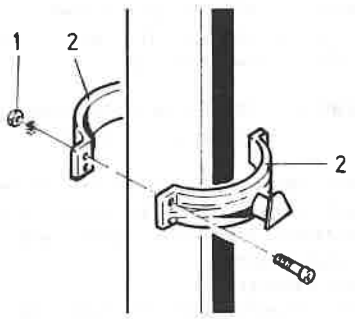

Bild 73

3.2.3.19 Abspannscheibe demontieren/montieren (MatErh-Stufe 2)

- Sicherungsring (74/1) abnehmen.
- Abspannscheibe (74/2) abnehmen.
- Kugeln (74/7) entnehmen.
- Senkschrauben (74/3) abschrauben, Kugelring (74/4) abnehmen.
- Zylinderschrauben (74/6) abschrauben und Haltering (74/5) abnehmen.

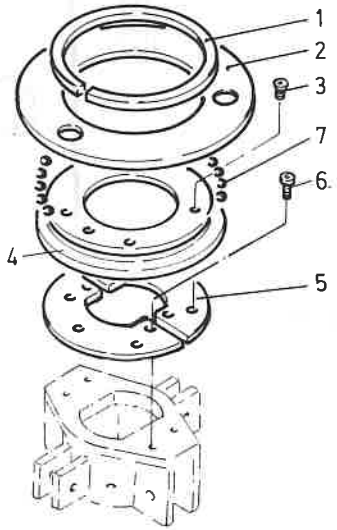

Bild 74

Einbauhinweis: Bei der Montage Haltering vorerst nur handfest anschrauben, anschließend Kugelring aufsetzen und mit Senkschrauben befestigen. Danach erst Zylinderschrauben für die Halteringbefestigung an der Kopfschelle vollkommen anziehen.

Werkzeug:
Schraubendreher Gr. 3
Ring-/Maulschlüssel SW 8
Einsprengzange für Außensicherungen Ø 170

3.2.3.20 Mastkopf demontieren/montieren (MatErhStufe 2)

- Sechskantschraube (75/1) vollkommen herausschrauben, Mastkopf komplett abnehmen.
- Zylinderschraube (75/2) abschrauben.

- Sicherungsring (75/3) abnehmen.
- Abspannscheibe (75/4) abnehmen.
- Kugeln (75/5) entnehmen.
- Zapfenschraube (75/6) abschrauben.
- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

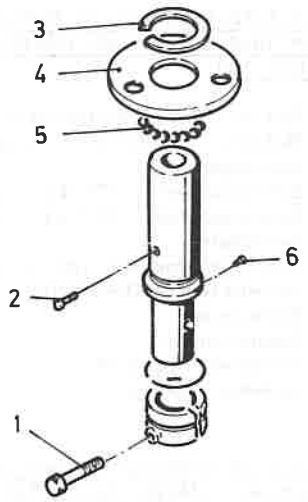

Bild 75

Einbauhinweis: Beim Einsetzen des kompletten Mastkopfes in das oberste Rohr des Mastes darauf achten, daß die Aussparung in der Mastkopfklemme mit der Spannhülse im Mastkopf übereinstimmt.

Werkzeug:
Ring-/Maulschlüssel SW 13
Innensechskantschlüssel SW 6
Schraubendreher Gr. 3

3.2.3.21 Sicherheitshaken von Abspannseilen abnehmen (MatErhStufe 1b)

- Spannhülsen (76/1) herausschlagen.
- Bolzen (76/2) herausnehmen.
- Seil (76/3) bzw. Sicherheitshaken (76/4) auswechseln.
- Entsprechende Farbmarkierung anbringen.
- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Werkzeug:
Durchschlag Ø 2
Durchschlag Ø 6
Hammer 300 g

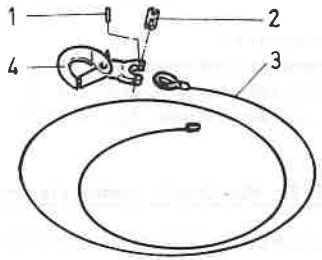

Bild 76

3.2.3.22. Trennen von Seilspanner und Seilschloß (MatErhStufe 1b)

- Splint (77/1) entfernen.
- Bolzen (77/2) herausschlagen.
- Seilspanner (77/3) bzw. Spannschloß (77/4) auswechseln.
- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Werkzeug:
Kombizange
Durchschlag Ø 8
Hammer 300 g

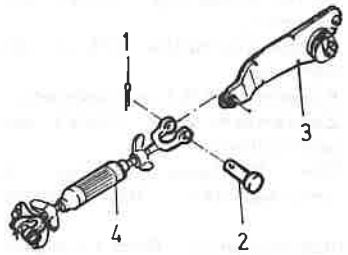

Bild 77

3.2.3.23 Kabelführungen auswechseln (MatErhStufe 1b)

- Klemmschraube (78/1) lösen.
- Kabelführungen komplett nach unten von der jeweiligen Kopfschelle abziehen.
- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

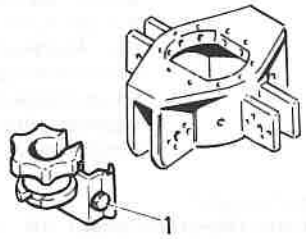

Bild 78

Werkzeug:
Ring-/Maulschlüssel SW 8

3.2.4 Fristen- und Einstellarbeiten

3.2.4.1 Vorspannung des Auszug- und Rückholseiles im Mastgetriebe prüfen (MatErhStufe 2)

- Schutzblech des Mastgetriebes demontieren.
- Vorspannung des Auszug- und Rückholseiles mit Daumen prüfen (x ca. 15 mm) (79).
- Auszug-/Rückholseil ggf. an den Spannwalzen (37/1 und 37/2) nachspannen; hierzu Befestigungsschraube lösen. Entsprechende Spannwalze festhalten und Gewindestift lösen. Seil durch Drehen der Spannwalze nachspannen, Spannwalze mit Gewindestiften sichern und Befestigungsschraube anziehen.

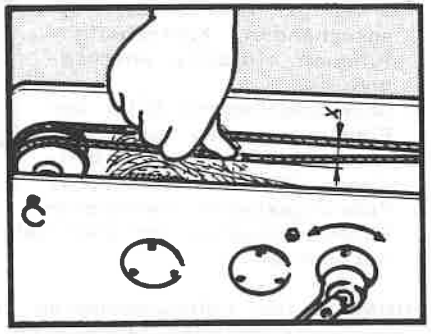

Bild 79

Werkzeug:
Schraubendreher Gr. 3
Ring-/Maulschlüssel SW 17
Ring-/Maulschlüssel SW 22
Innensechkantschlüssel SW 3

3.2.4.2 Auszugseile nachspannen (MatErhStufe 2)

- Mast auf Anschlag einfahren.
- Überprüfen der Abstände zwischen den Kopfschellen (Bild 32).
- Durch Nachsetzen der jeweiligen Spannwalzen die geforderten Abstände einstellen.

Werkzeug:
Ring-/Maulschlüssel SW 17
Hakenschlüssel mit Zapfen 40 - 42
Innensechskantschlüssel SW 3

3.2.4.3 Führungsspiel der Rohrführungen in den Kopfschellen prüfen (MatErhStufe 2)

HINWEIS: Der Mast ist waagerecht aufgelegt und auf eine Länge von ca. 3 m ausgefahren (80).

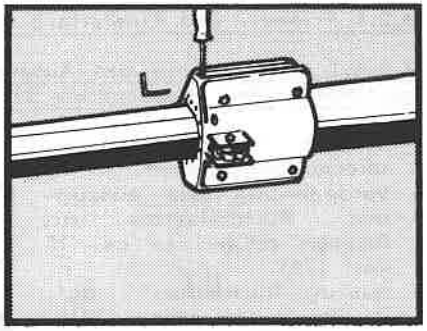

Bild 80

- Abdeckungen an den Kopfschellen entfernen.
- Jeweiliges Rohr in der entsprechenden Kopfschellenführung einseitig anschlagen.
- Gegenüberliegend Spiel der Führungsstopfen zum Rohr mittels Fühllehre kontrollieren (Spiel = 0,02 mm).
- Führungsstopfen nachstellen.
- Führungsstopfen der parallelen Rohrfläche zusätzlich ca. 5° nachstellen.

HINWEIS: Die Führungsstopfen liegen nahezu spielfrei an den parallelen Flächen an.

Werkzeug:
Innensechskantschlüssel SW 2
Schraubendreher Gr. 2

3.3 ARBEITEN BEI VORÜBERGEHENDER STILLEGUNG

Bei vorübergehender Stillegung ist der 10 m Mast eingefahren und vor Umwelteinflüssen geschützt zu lagern. Mast und Zubehör sind leicht einzufetten.

Arb.Pos.Nr.	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
	Schutzblech am Mastgetriebe auswechseln			1b	1
	Aus- und Einbau der Seile im Mastgetriebe			2	60
	Austausch der Baugruppen im Mastgetriebe			2	60
	Aus- und Einbau der Grundstufe			2	120
	Aus- und Einbau des Mastrohres 104			2	120
	Aus- und Einbau der Mastrohre 88 und 72			2	120
	Aus- und Einbau der Mastrohre 58 und 48			2	120
	Mastlänge einstellen			2	50
	Vorspannung des Auszug- und Rückholseiles prüfen			2	10
	Auszugseile nachspannen			2	10
	Führungsspiel der Rohrführungen in den Kopfschellen prüfen			2	15
	Mastfuß demontieren/montieren			2	6
	Stativ mit Haltestern demontieren/montieren			2	30
	Libellenkonsole auswechseln			2	1
	Aufstecker auswechseln			2	6

Arb.Pos.Nr.	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
	Abspannscheibe demontieren/montieren			2	5
	Mastkopf demontieren/montieren			2	2
	Sicherheitshaken von Abspannseilen abnehmen			2	2
	Trennen von Seilspanner und Spannschloß			2	1
	Kabelführungen wechseln			2	1
	Mastsockel demontieren/montieren			2	9

Einheit/Dienststelle

Datum:



Fehler? - Vorschläge? SOFORT MELDEN!!

An
Materialamt des Heeres

Hauptstraße 129
5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Einen Fehler entdeckt?
Einen Vorschlag zu machen?

Dann:

Dieses Blatt bei Bedarf vervielfältigen, ausfüllen, unterschreiben und beim Vorschriftenverwalter abgeben.

TDv				Titel
Ausgabe				
Seite	Abschn.	Bild	Tabelle	Bemerkung

Unterschrift, Name, Dienstgrad

Einheit / Dienststelle

Datum:



Fehler ? - Vorschläge ?
SOFORT MELDEN !!

An
Materialamt des Heeres

Hauptstraße 129
5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Einen Fehler entdeckt ?
Einen Vorschlag zu machen ?

Dann:

Dieses Blatt bei Bedarf vervielfältigen, ausfüllen, unterschreiben und beim Vorschriftenverwalter abgeben.

TDv				Titel
Ausgabe				
Seite	Abschn.	Bild	Tabelle	Bemerkung

Unterschrift, Name, Dienstgrad

Änderungsnachweis

Änderung Nr.	Datum	Geändert von Dienststelle	am	Unterschrift
1	2	3	4	5

