

1971. 04. 06

Sida 1 (19)

Orgenhet, handläggare F:UHD/P Ståhl CVA/441 R Janse	Fastställd av O Björkman /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver CVA 440-1:33
---	---	---------------	--------------------------

Dipolantenn F1250-202171. Tillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	2
2 Erforderlig utrustning	6
3 Tillsyn	7
31 Allmänt	7
32 Triangelmaster	8
33 Antenntransformatorstolpe	10
34 Antenntransformator	11
35 Antenn	12
36 Avslutningsmotstånd	13
37 Matarledning	13
38 Uppmätning av ståendevågförhållandet (SVF)	14
4 Speciella föreskrifter	18
41 Nedtagning av antenn	18
42 Hissning av antenn	19

1 Allmänt

1.01. Beskrivning

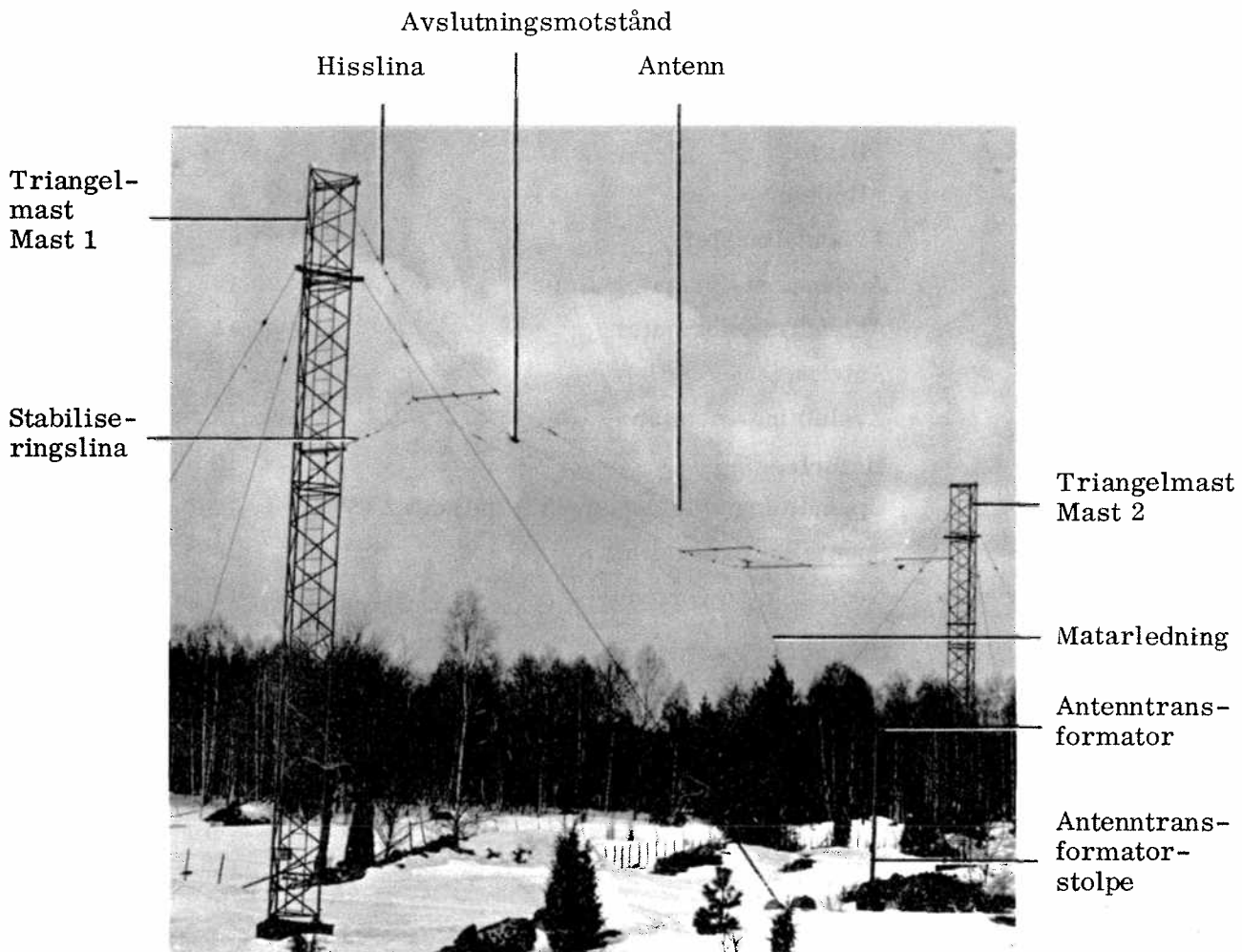


Bild 1

Antennen som är en bredbandig dipolantenn, är upphängd mellan två 14 m höga triangelmaster. Avståndet mellan triangelmasterna är 42 m. Mitt emellan triangelmasterna finns en 5,5 m hög antenntransformatorstolpe på vilken antenntransformatorn är uppsatt. Mellan antenntransformatorn och antennen går en matarledning, som består av två kopparlinor vilka hålls på rätt avstånd från varandra av spridare.

1. 01. forts

Antennen består av tre parallella kopparlinor, som hålls isär av fyra spridare av stålrör. Avståndet mellan de yttre linorna är 2,1 m.

Antennen är upphängd så att dess lägsta punkt befinner sig 10 m över markplanet. På mitten av antennen är matarledningen infäst i en isolator. De två avslutningsmotstånden är upphängda i antennens yttre ändar.

Antennen hissas upp och ned med en hisslina vid triangelmasterna. Vid varje triangelmast finns en stabiliseringslina som förhindrar att antennen kommer i svängning.

Tekniska data:

Frekvensområde:	3-12 MHz
Ingångsimpedans:	50 ohm
SVF:	$\leq 2$
Horisontaldiagram:	Rundstrålning
Vertikaldiagram:	Brant strålning

1. 02. Underhållsdirektiv

Enligt TOMT 851-31.

C-tillsyn skall, förutom vid normala tillsynsperioder, utföras efter oväder såsom kraftigt snöfall, storm eller nedisning.

1. 03. Erforderlig utbildning

Rapri IV  
Mastresningskurs.

1. 04. Arbetsgång

Tillsynen skall om möjligt samordnas med tillsyn på tillhörande radioutrustning och övriga antenner vid anläggningen.

Tillsynen inleds enligt punkt 32. Upptäcks inga fel, övergår man till punkt 33 och så vidare.

1.04. forts

Upptäcks något fel enligt någon av huvudpunkterna, fortsätts tillsynen enligt denna punkts underpunkter (till exempel 321, 322) och så vidare.  
Se även punkt 1.06.

1.05. Arbetsvolym

Tiderna avser normal tillsyn och effektiv arbetstid.

D-tillsyn: 2 man under 2 dagar

E-tillsyn: 3 man under 3 dagar.

1.06. Driftavbrott

Tillsynen får inte medföra driftavbrott vid anläggningen. Samråd skall tas med operativ chef innan antenn tas ur drift.

1.07. Mätjournal

Ett SVF-diagram upptas vid varje E-tillsyn.

1.08. Felrapportering

Teknisk rapport och eventuell reparationsrapport ifylls och insänds enligt gällande instruktion för flygvapnets driftdatasystem (DIDAS).

1.09. Reparation

Enklare fel repareras av anläggningens tekniska personal. Övriga fel åtgärdas av tv eller cv.

1.10. Utbytesenheter

Finns inte för närvarande.

1.11. Reservdelar

Lagerförs av UHF enligt lagerlista.

1.12. Modifieringsläge

Inga modifieringar aktuella.

1. 13. Toleransangivelse

I föreskriften angivna mätvärden och toleranser avser avlästa värden på instrumenten, vid respektive mätuppkoppling. Ytterligare hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

1. 14. Kvalitetskontroll

Kvalitetskontroll utöver denna tillsyn görs normalt inte. Uppstår behov av kvalitetsförbättrande åtgärder hänvisas till driftsättningsvärdena. Kontakta huvudverkstad före sådan åtgärd.

1. 15. Översyn

Översyn av antenner utförs vid behov av ev enligt särskilda översynsföreskrifter.

Behov av översyn föreligger när:

- . antennens SVF överskrider tillåtna gränser
- . antennens förslitning är så stor att tv resurser inte är tillräckliga för att återställa antennen i ursprungligt skick.

1. 16. Tekniskt underlag

Nedanstående tekniska underlag tillställs respektive anläggning vid driftsättning.

Ritningsunderlag

SVF-diagram.

1. 17. Signalskyddsbestämmelser

Vid underhållsåtgärder måste för varje enskild anläggning utfärdade signalskyddsbestämmelser följas.

				Tillsynsperiod		
				C	D	E
2	<u>Erforderlig utrustning</u>					
21	<u>Tekniskt underlag</u>					
	TOMT 851-31			x	x	x
	OSM			x	x	x
	Svenskt och tyskt ritningsunderlag			x	x	x
22	<u>Instrument</u>					
	M3500-813010	Dynamometer	PROAB-PIAB A (2 st) (eller liknande)		x	x
	M3246-103011	Fältnätodolit M40 MT	WILD-T2 (2 st)		x	x
	M2569-401010	Signalgenerator	HEWPA-606A			
	M3633-108010	Nivåmeter	ROSWA-USVH BN1521			x
	M3636-103010	Reflektometer	ROSWA-BN3569/50A			x
23	<u>Verktyg</u>					
	M6131-111010	Ledhylsnyckel	24-27		x	x
	M6131-113010	Ledhylsnyckel	12-13		x	x
	M6131-114010	Ledhylsnyckel	14-15		x	x
	M6131-115010	Ledhylsnyckel	18-19		x	x
	M6342-041010	Kratsborste			x	x
	M6420-043010	Anstrykare	(2 st)		x	x
	M6420-049010	Anstrykare	(2 st)		x	x
24	<u>Förbrukningsmaterial</u>					
	M1030-803138	Låstråd MS01 0,75 mm	FF-MS01/0,75		x	x
		Korrosionsskydds- vätska	FF-ME 82		x	x
	M0702-015000	Nafta 15			x	x
		Galvanopasta	Roval 52002		x	x
		Täcklack	FF-MF 69-325H		x	x
		Smörjfett	AMPHE-53-307			x
		Millimeterrutat papper A3				x

25 För nedtagning och hissning av antennen erfordras:

M6171-029010	Spännroda 3-8 mm	STÅFA-4102	(2 st)
M2065-300210	Dragblock 750 kg	TIRFO-T7	(2 st)
M2065-300219	Stållina 20 m		(2 st)
M3500-103010	Dynamometer (500 kp)		
M1157-253020	Lyrshackel	STÅFA-207	(2 st)
M1157-255020	Lyrshackel	STÅFA-209	(2 st)

3 Tillsyn

31 Allmänt

Allmänna skyddsföreskrifter vid riskfyllt arbete på större höjd, OSM kapitel 2, skall iakttas vid arbete i masterna.

Beträffande nedtagning och hissning av antenn, se punkterna 41 och 42.

Innan arbete får påbörjas på antennen eller på antenntransformatorn, skall antennen jordas. På sändaranläggning skall jordning dessutom ske med hjälp av ett vred inne i antennväxeln.





		Tillsyns- period		
		C	D	E
32	<p>forts</p> <p>Okulärkontrollera dessutom masternas infästningsdetaljer med avseende på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. glidningstendenser i byglarna kring mastbenen</li> <li>. brytblockens infästning</li> <li>. ytbehandlingsskador</li> <li>. att linskiorna inte är fastrostade</li> <li>. att varningsskyltarna är hela och läsbara.</li> </ul> <p>Efterdra infästningsdetaljernas skruvar och muttrar samt bestryk dem med korrosionsskyddsvätska ME 82.</p>			X
321	<p>Se till att linfästena är oskadade. Bättringsmålning vid behov. Rengör rostskadade detaljer från rost och bestryk dem med galvanopasta före bättringsmålning.</p>			X
322	<p>Se till att brytblocken är oskadade och att linskiorna inte är fastrostade. Byt ut felaktiga block.</p>			X
323	<p>Se till att varningsskyltarna är hela, att de är ordentligt fastsatta och att texten är läsbar. Byt ut skadade skyltar.</p>		X	X



		Tillsyns- period		
		C	D	E
33	<p>forts</p> <p>. kabel och kabelskydd är oskadade</p> <p>. mastens jordanslutning är oskadad</p> <p>. varningsskylten är hel och att texten är läsbar.</p> <p>Efterdra skruvar och muttrar för:</p> <p>. mastens fastsättning vid fundamentet</p> <p>. antenntransformatorns infästning</p> <p>. kabelskyddets fastsättning.</p> <p>Bestryk skruvar och muttrar med korrosionsskyddsvätska ME 82.</p>			X
331	<p>Se till att masten är oskadad. Bättringsmålning vid behov. Rengör rostskadade detaljer från rost och bestryk dem med galvanopasta före bättringsmålning.</p>			X
332	<p>Se till att isolatorn för infästning av matarledningen vid antenntransformatorstolpen är oskadad. Byt ut skadad isolator.</p>			X
333	<p>Se till att mastens jordanslutning är oskadad. Kontrollera kabelskornas fastsättning. Byt ut blybrickorna vid jordplinten på masten.</p>			X
334	<p>Se till att varningsskylten inte har lossnat och att texten är läsbar. Byt ut skadad skylt.</p>		X	X
34	<p><u>Antenntransformator</u></p> <p>Okulärkontrollera transformatorn med avseende på att:</p> <p>. spolarna är oskadade</p> <p>. kondensatorn är oskadad</p> <p>. genomföringarna till matarledningen är oskadade</p> <p>. packningen mellan locket och kåpan tätar.</p> <p>Rengör spolar och anslutningar från oxid och andra beläggningar.</p> <p>Efterdra skruvar och muttrar till anslutningar och infästningsdetaljer.</p> <p>Bättringsmålning lådan när så erfordras.</p>			X
				X
				X
				X

		Tillsyns- perioder		
		C	D	E
341	Se till att spolarna är oskadade och att de inte har lossnat. Byt ut skadade spolar.			X
342	Se till att kondensatorn och dess anslutningar inte har lossnat. Byt ut skadad kondensator.			X
343	Se till att genomföringarna till matarledningen är oskadade. Se till att genomföringarna tätar mot lådan så att fukt inte kan tränga in.			X
344	Se till att packningen mellan lådan och locket tätar. Byt ut packningen om den är skadad eller om den blivit hård (åldrad).			X
35	<u>Antenn</u>			
	Okulärkontrollera antennen med avseende på att:		X	X
	. antennens kopparlinor är oskadade			
	. hiss- och stabiliseringslinornas infästningsdetaljer är oskadade			
	. isolatorerna är oskadade			
	. kabelskor och antennlinornas infästningsdetaljer vid spridarna är oskadade.			
	Bättringsmåla spridarna när så erfordras.			X
	Bestryk skruvar och muttrar med korrosionsskyddsvätska ME 82.		X	X
351	Se till att antennens kopparlinor är oskadade. Byt ut skadade linor mot motsvarande linor av svensk tillverkning.			X
352	Se till att isolatorerna är oskadade. Rengör isolatorerna från beläggningar. Byt ut skadade isolatorer.			X

		Tillsyns- period		
		C	D	E
36	<u>Avslutningsmotstånd</u>  Ta bort kåpan på avslutningsmotstånden. Okulärkontrollera avslutningsmotstånden med avseende på att: . avslutningsmotståndens infästning vid antennen inte har lossnat . kåpan är oskadad . spolarna inte har lossnat eller skadats . inga anslutningar är lösa . genomföringarna är oskadade.  Rengör spolarna och anslutningarna från oxid och andra beläggningar.			X
361	Se till att avslutningsmotståndens infästning vid antennen inte har lossnat. Efterdra skruvarna för infästningarna.			X
362	Se till att spolarna sitter fast i sina klammor. Byt ut skadade spolar.			X
363	Se till att inga anslutningar har lossnat. Smörj anslutningarnas skruvar med smörjfett AMPHE-53-307.			X
37	<u>Matarledning</u>  Okulärkontrollera matarledningen med avseende på att: . kopparlinorna hänger parallellt och är oskadade . spridarna inte har lossnat . Matarledningen är ansluten till antennen och antenntransformatorn.		X	X
371	Se till att matarledningens kopparlinor hänger parallellt. Byt ut skadade linor mot motsvarande linor av svensk tillverkning.		X	X

38 Uppmätning av ståendevågförhållandet (SVF)

Efter avslutad tillsyn, och efter byte eller reparation av antenntransformatorn eller avslutningsmotstånden, skall antennens ståendevågförhållande (SVF) kontrolleras enligt nedanstående.

381 Mätuppkoppling:

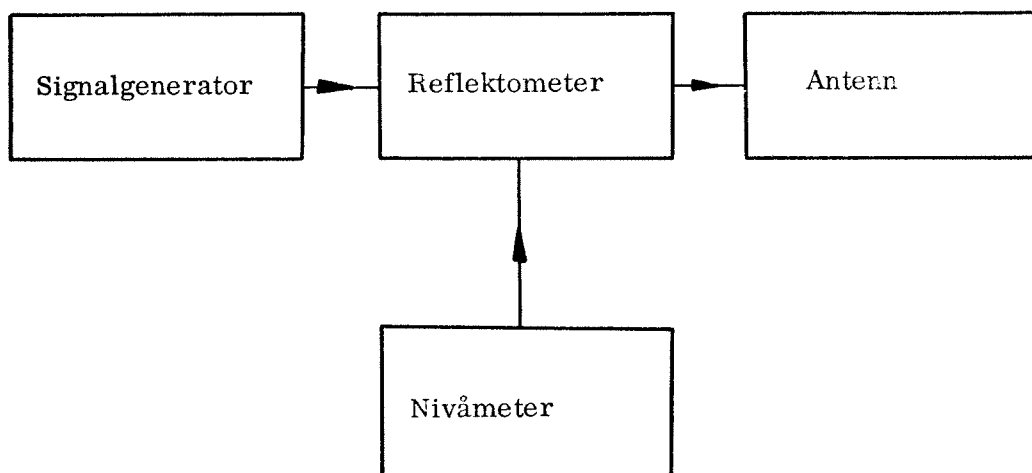


Bild 4

Anslutning till antennen görs lämpligen vid antennväxeln varvid kontroll av utgående antennkabel samtidigt erhålls.

Obs Vid sändarantenner skall lämpliga fasta nycklar användas vid montering och demontering av anslutningsdon (Dezi-fix-D). Innan anslutningsdonen åter skruvas samman skall dess gängor rengöras och smörjas med smörjfett AMPHE-53-307.

382 Kalibrera nivåmetern .

383 Ställ in signalgeneratorn på den frekvens vid vilken SVF skall mätas .

384 Ställ reflektometerens omkopplare i läge VORLAUF och justera signalgeneratorns utspänning så att referensnivå erhålls på nivåmetern.

Tillsynsperiod		
C	D	E
		X

		Tillsyns- period		
		C	D	E
385	Ställ reflektometerns omkopplare i läge RÜCKLAUF och avläs dämpningen (reflektionsfaktorn) på nivåmetern.			
386	Avläs motsvarande SVF i tabell och för in värdet på millimeterpapper.			
387	Upprepa mätförfarandet för ett flertal frekvenser inom antennens frekvensområde, så att en kurva över ståendevågförhållandet erhålls.			

Tabell 1

Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF
2,0	8,75	4,0	4,45	6,0	2,98	8,0	2,30
1	8,35	1	4,35	1	2,93	1	2,28
2	7,95	2	4,25	2	2,88	2	2,26
3	7,55	3	4,15	3	2,85	3	2,24
4	7,15	4	4,05	4	2,78	4	2,22
5	6,75	5	3,95	5	2,75	5	2,20
6	6,55	6	3,85	6	2,72	6	2,18
7	6,35	7	3,75	7	2,68	7	2,16
8	6,15	8	3,70	8	2,66	8	2,14
9	5,95	9	3,65	9	2,63	9	2,12
3,0	5,75	5,0	3,60	7,0	2,60	9,0	2,10
1	5,60	1	3,53	1	2,57	1	2,08
2	5,45	2	3,46	2	2,54	2	2,06
3	5,30	3	3,39	3	2,51	3	2,04
4	5,15	4	3,32	4	2,48	4	2,02
5	5,00	5	3,25	5	2,45	5	2,00
6	4,89	6	3,18	6	2,42	6	1,98
7	4,78	7	3,13	7	2,39	7	1,96
8	4,67	8	3,08	8	2,36	8	1,94
9	4,56	9	3,03	9	2,33	9	1,93

Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF
10,0	1,92	13,4	1,545	16,8	1,34	20,2	1,217
1	1,91	5	1,54	9	1,335	3	1,215
2	1,90	6	1,53	17,0	1,33	4	1,213
3	1,89	7	1,525	1	1,328	5	1,21
4	1,87	8	1,52	2	1,324	6	1,208
5	1,85	9	1,51	3	1,319	7	1,205
6	1,84	14,0	1,50	4	1,313	8	1,202
7	1,83	1	1,49	5	1,31	9	1,20
8	1,81	2	1,485	6	1,305	21,0	1,197
9	1,80	3	1,48	7	1,30	1	1,195
11,0	1,79	4	1,475	8	1,295	2	1,19
1	1,78	5	1,47	9	1,297	3	1,185
2	1,76	6	1,46	18,0	1,29	4	1,183
3	1,75	7	1,45	1	1,285	5	1,181
4	1,74	8	1,445	2	1,28	6	1,18
5	1,73	9	1,44	3	1,278	7	1,178
6	1,72	15,0	1,435	4	1,276	8	1,177
7	1,71	1	1,43	5	1,275	9	1,175
8	1,70	2	1,425	6	1,27	22,0	1,173
9	1,68	3	1,42	7	1,265	1	1,172
12,0	1,67	4	1,41	8	1,26	2	1,17
1	1,665	5	1,405	9	1,255	3	1,167
2	1,66	6	1,40	19,0	1,25	4	1,163
3	1,65	7	1,39	1	1,249	5	1,16
4	1,64	8	1,385	2	1,248	6	1,159
5	1,63	9	1,38	3	1,245	7	1,158
6	1,62	16,0	1,375	4	1,241	8	1,157
7	1,61	1	1,37	5	1,238	9	1,155
8	1,60	2	1,365	6	1,235	23,0	1,153
9	1,59	3	1,36	7	1,232	1	1,15
13,0	1,58	4	1,357	8	1,23	2	1,147
1	1,57	5	1,352	9	1,227	3	1,145
2	1,56	6	1,35	20,0	1,225	4	1,145
3	1,55	7	1,345	1	1,22	5	1,143



Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF
23,6	1,141	27,0	1,093	30,4	1,062	33,8	1,0415
7	1,140	1	1,092	5	1,061	9	1,041
8	1,138	2	1,091	6	1,06	34,0	1,0405
9	1,136	3	1,09	7	1,0595	1	1,040
24,0	1,134	4	1,089	8	1,059	2	1,0395
1	1,132	5	1,088	9	1,0585	3	1,039
2	1,13	6	1,087	31,0	1,058	4	1,0385
3	1,13	7	1,086	1	1,0575	5	1,038
4	1,125	8	1,085	2	1,057	6	1,0375
5	1,124	9	1,084	3	1,056	7	1,037
6	1,123	28,0	1,083	4	1,055	8	1,0365
7	1,122	1	1,082	5	1,054	9	1,0363
8	1,121	2	1,081	6	1,053	35,0	1,036
9	1,12	3	1,08	7	1,0525	1	1,0355
25,0	1,12	4	1,079	8	1,052	2	1,035
1	1,119	5	1,078	9	1,0515	3	1,0345
2	1,117	6	1,077	32,0	1,051	4	1,034
3	1,115	7	1,076	1	1,0505	5	1,0337
4	1,114	8	1,075	2	1,05	6	1,0335
5	1,112	9	1,074	3	1,0495	7	1,033
6	1,11	29,0	1,073	4	1,049	8	1,0325
7	1,109	1	1,072	5	1,0485	9	1,0323
8	1,108	2	1,071	6	1,048	36,0	1,032
9	1,106	3	1,07	7	1,047	1	1,0315
26,0	1,105	4	1,07	8	1,0465	2	1,031
1	1,104	5	1,069	9	1,046	3	1,0307
2	1,103	6	1,068	33,0	1,0455	4	1,0305
3	1,102	7	1,067	1	1,045	5	1,03
4	1,10	8	1,066	2	1,0445	6	1,0295
5	1,098	9	1,0655	3	1,044	7	1,0297
6	1,097	30,0	1,065	4	1,0435	8	1,029
7	1,096	1	1,064	5	1,043	9	1,0285
8	1,095	2	1,063	6	1,0425	37,0	1,028
9	1,094	3	1,062	7	1,042	1	1,0278

Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF	Refl. - faktor dB	SVF
37,2	1,0275	39,2	1,0227	41,2	1,0176	43,2	1,0142
3	1,0273	3	1,0223	3	1,0174	3	1,0141
4	1,027	4	1,0219	4	1,0172	4	1,0139
5	1,0268	5	1,0215	5	1,0170	5	1,0138
6	1,0265	6	1,0212	6	1,0168	6	1,0136
7	1,0263	7	1,0209	7	1,0166	7	1,0135
8	1,026	8	1,0206	8	1,0164	8	1,0138
9	1,0258	9	1,0203	9	1,0162	9	1,0132
38,0	1,0255	40,0	1,0200	42,0	1,0160	44,0	1,0130
1	1,0252	1	1,0198	1	1,0159	1	1,0129
2	1,0249	2	1,0196	2	1,0157	2	1,0127
3	1,0246	3	1,0194	3	1,0156	3	1,0126
4	1,0243	4	1,0192	4	1,0154	4	1,0124
5	1,0240	5	1,0190	5	1,0153	5	1,0123
6	1,0239	6	1,0188	6	1,0151	6	1,0121
7	1,0238	7	1,0186	7	1,0150	7	1,0120
8	1,0237	8	1,0184	8	1,0148	8	1,0118
9	1,0236	9	1,0182	9	1,0147	9	1,0117
39,0	1,0235	41,0	1,0180	43,0	1,0145	45,0	1,0115
1	1,0231	1	1,0178	1	1,0144		

#### 4 Speciella föreskrifter

##### 41 Nedtagning av antenn

Erforderlig utrustning, se punkt 25.

- 411 Montera en dragapparat under linfästet vid båda triangelmasterna.  
Fäst en spännroda vid kauset på dragapparatlinan och placera spänn-  
grodan på stabiliseringslinan strax ovanför linfästet.
- 412 Spänn upp stabiliseringslinan något med hjälp av dragapparaten. Ta bort  
låsblecket under linfästet och lossa låsklacken på linfästet.

- 413 Släpp av spänningen på stabiliseringslinan vid båda masterna.
- 414 Flytta över spänngradan till hisslinan och spänn upp denna något.
- 415 Ta bort låsblecket under linfästet och lossa låsklacken på linfästet.
- 416 Sänk ned antennen genom att släppa på dragapparatlinan.  
Se till att avslutningsmotstånden och isolatorerna inte skadas när antennen når marken.
- 42 Hissning av antenn  
Erforderlig utrustning, se punkt 25.
- 421 Placera spänngradan och dragapparatlinan på hisslinan strax under brytblocket.
- 422 Lägg ett 20 m långt rep dubbelt över antennens mitt.  
Hissa antennen så att dess mitt befinner sig knappt 10 m över marken.
- 423 Gör fast hisslinorna när antennen hänger i rätt läge.
- 424 Spänn upp stabiliseringslinorna och gör fast dem.
- 425 Kontrollera hiss- och stabiliseringslinornas inspänningskrafter med hjälp av en dynamometer.  
Hisslinans inspänningskraft : 100 kp.  
Stabiliseringslinans inspänningskraft : cirka 50 kp.
- 426 Kontrollera med hjälp av repet att antennen hänger i rätt höjdläge.  
Ta bort repet.
- 427 Sätt fast låsblecken på alla hiss- och stabiliseringslinor omedelbart under linfästet.
- 428 Häng upp överbliven lina på härför avsedda krokar.

1  
2  
3

