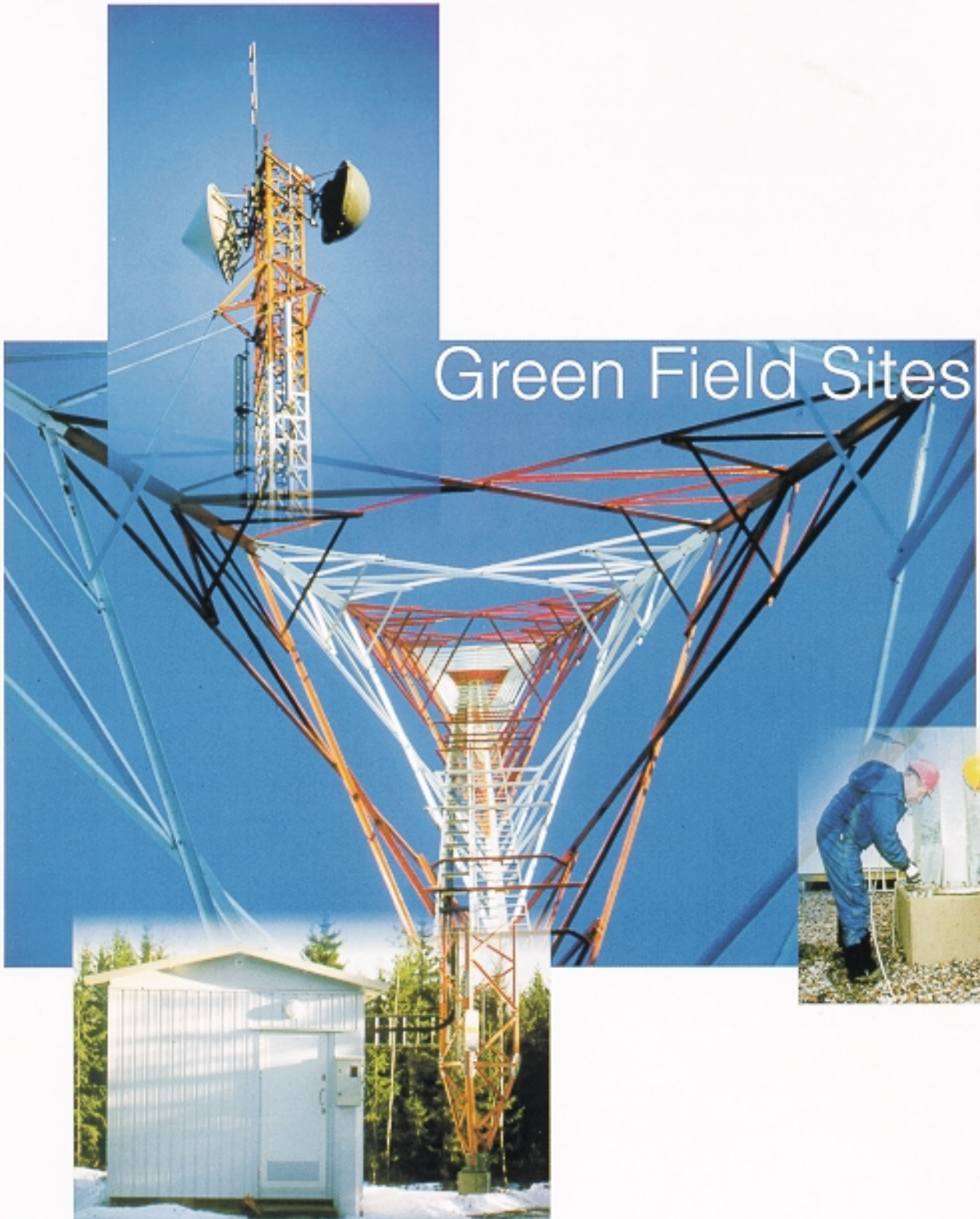


# Green Field Sites



 **TRANSMAST®**



---

# VAKIORAKENTEET

## Green Field Sites -tuotteet

---

### **MASTORAKENTEET**

#### **- Harustetut mastot**

- VU 500
- VU 750
- VU 1200
- VU 1400
- VU 1600
- 300/20
- 500/30
- 750/30
- 1200/40
- 1200/45
- KARTIOPUTKI

#### **- Vapaasti seisovat mastot**

- VUK, VUK+H, VUK+H+H
- VUM, VUM+H
- NVK
- PUM
- VSE Kevyt
- VSE Raskas
- RSL
- KARTIOPUTKI
- KU3
- PU3
- MONOPOD

### **LIIKUTELTAVAT MASTOT**

- MPV21, MO21

### **VARUSTEET**

- LENTOESTEVALOT
- KAAPELITIKAS
- KAAPELIARINA
- KIIPEILYESTE
- PERUSTUSTARVIKKEET
- MAADOITUSTARVIKKEET har.mastot
- MAADOITUSTARVIKKEET vs-mastot
- ANTENNITELINEET

### **TURVATIKAS-TUOTTEET**

- KIIPEILYTURVAJÄRJESTELMÄ
- Ks. myös Turvatikas-esitteet

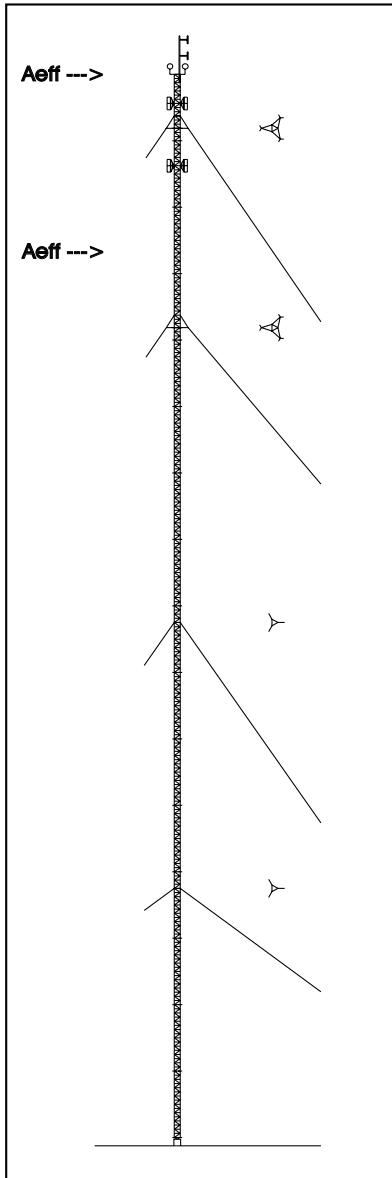
### **ERIKOISRAKENTEET**

- MERIMERKIT
- TUTKAMASTOT



# HARUSTETUT MASTOT

## VU 500



### **Yleistä**

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto, jonka sivun leveys on 500 mm.

Vakiokorkeudet:

20...80 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet kylmämuovattua kulmaterästä RAEX 420.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS-EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalitöimituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Vaakasiteet toimivat sekä kiipeily- että kaapelitikkaina. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

Maston korkeus	H (m)	20	30	40	50	60	70	80
Harusetäisyys	A (m)	11	18	25	32	39	23	27
Harusetäisyys	B (m)						46	53
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	19	20	18	19	18	18	17
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	17	15	17	16	15	14	14

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.

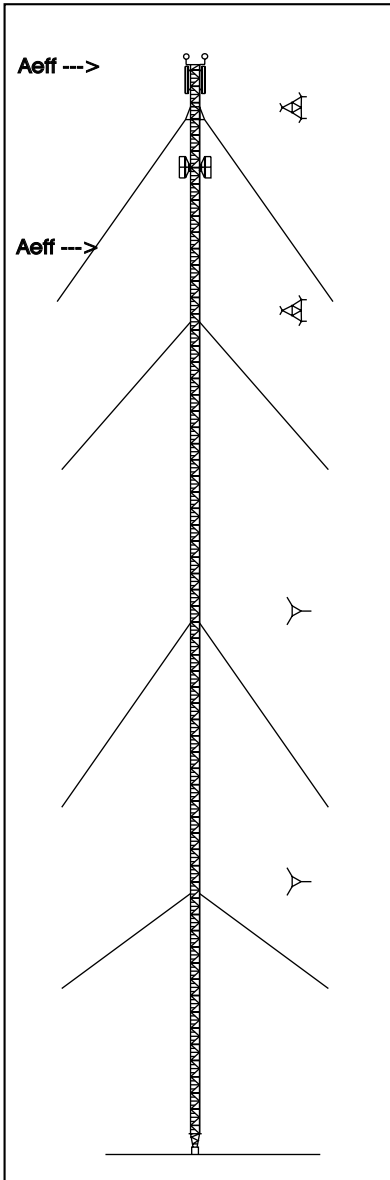
Harusetäisyys: A=lähempänä, B=kauempana

25092002



# HARUSTETUT MASTOT

## VU 750



### Yleistä

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto, jonka sivun leveys on 750 mm.

Vakiokorkeudet:

30...90 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviilitoksin. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet kuumavalssattua kulmaterästä S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaaltoimituksen sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Vaakasiteet toimivat sekä kiipeily- että kaapelitikkaina. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

Maston korkeus	H (m)	30	40	50	60	70	80	90
Harusetäisyys	A (m)	17	22	30	35	40	48	35
Harusetäisyys	B (m)							57
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	14	14	12,5	12	11	11	10
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	11	10,5	9,5	9	8,5	8	7,5

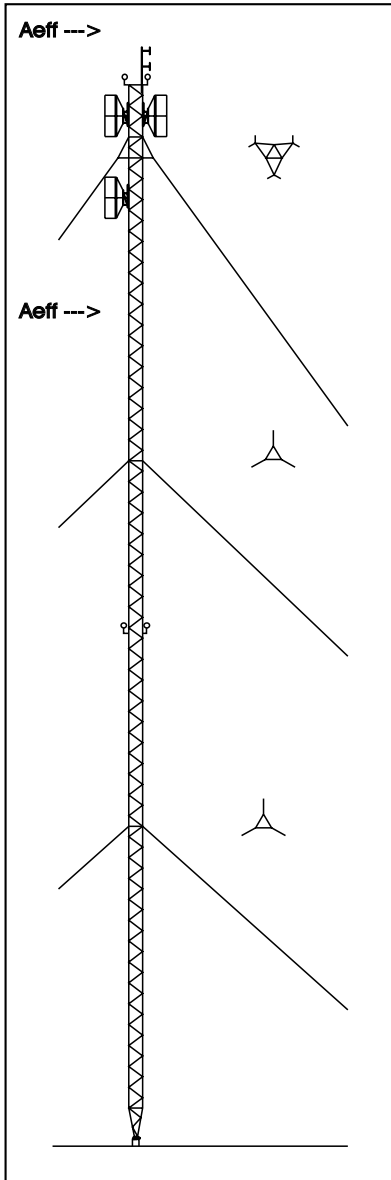
Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.

Harusetäisyys: A=lähempänä, B=kauempana



# HARUSTETUT MASTOT

## VU 1200



### Yleistä

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto, jonka sivun leveys on 1200 mm.

Vakiokorkeudet:

30..130 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviiliitoksiin. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet kylmämuovattua kulmaterästä RAEX 420.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalityömituksen sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeily- että kaapelitikkaat kiinnikkeineen maston sisällä. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

Maston korkeus	H (m)	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Harusetäisyys	A (m)	16	24	31	19	22	26	30	33	36	40	44
Harusetäisyys	B (m)				38	44	52	59	66	72	80	87
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	40	36	36	35	34	32	33	29	29	29	30
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	32	30	29	28	27	27	26	25	24	24	25

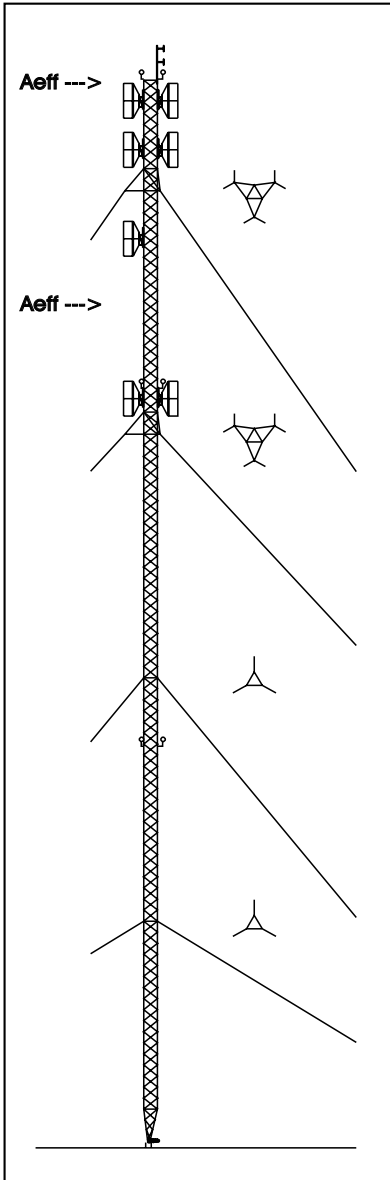
Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.

Harusetäisyys: A=lähempänä, B=kauempana



# HARUSTETUT MASTOT

## VU 1400



### Yleistä

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto, jonka sivun leveys on 1400 mm.

Vakiokorkeudet:

40...150 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet kylmämuovattua kulmaterästä RAEX 420.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalityömituksen sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnikkeineen maston sisällä. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

Maston korkeus	H (m)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Harusetäisyys	A (m)	25	32	39	46	53	59	67	37	41	44	48	32
Harusetäisyys	B (m)								74	81	88	95	67
Harusetäisyys	C (m)												102
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	63	59	68	68	67	67	65	62	61	57	56	58
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	52	52	57	58	57	58	57	53	53	50	49	45

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.

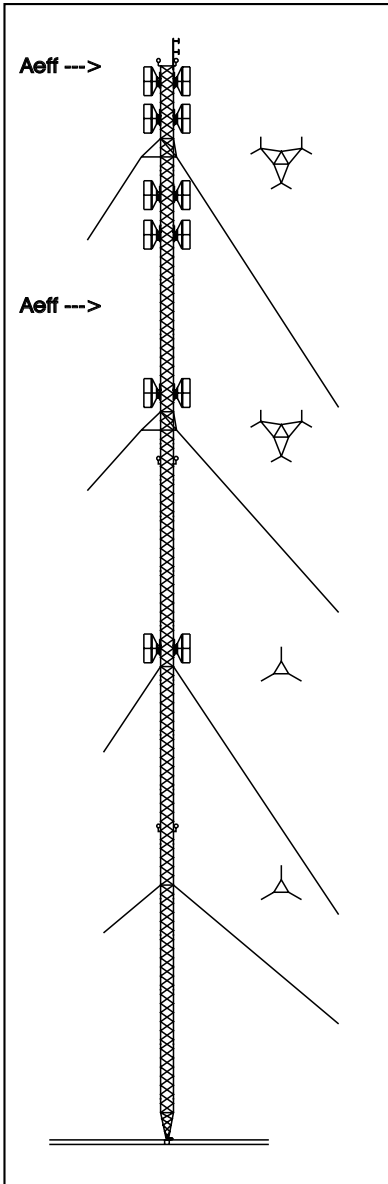
Harusetäisyys: A=lähimpänä, C=kauimpana

25092002



# HARUSTETUT MASTOT

## VU 1600



### Yleistä

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto, jonka sivun leveys on 1600 mm.

Vakiokorkeudet:

40...180 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviliitoksien. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet kylmämuovattua kulmaterästä RAEX420.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS-EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalitoimituksen sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeily- että kaapelitikkaat kiinnikkeineen maston sisällä. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

Maston korkeus	H (m)	40	60	80	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Harusetäisyys	A (m)	25	39	27	33	37	41	44	48	51	32	32	32
Harusetäisyys	B (m)			53	67	74	81	88	95	102	109	116	123
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	106	106	105	104	97	96	96	96	94	93	91	80
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	88	90	90	89	84	84	84	83	82	82	80	67

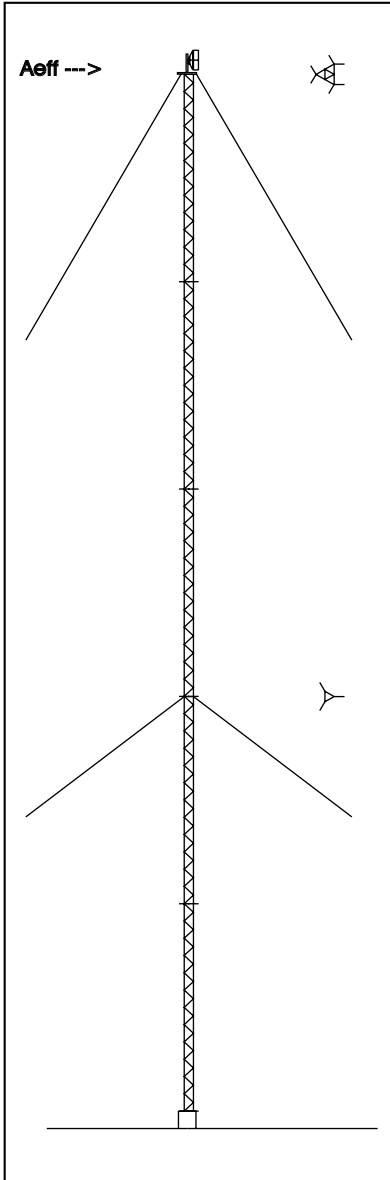
Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.

Harusetäisyys: A=lähempänä, B=kauempana



# HARUSTETUT MASTOT

## 300/20



### Yleistä

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen, hitsattu ristikko-masto, jonka sivun leveys on 300 mm.

Vakiokorkeudet:

18...30 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Runko-osat hitsattua, lujaa pyöröterästä, jonka materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalitöimituksen sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeily- ja kaapelitikkaat osana maston runkorakennetta. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

Maston korkeus	H (m)	18	24	30
Harusetäisyys	(m)	15	17	19
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	2	2	2

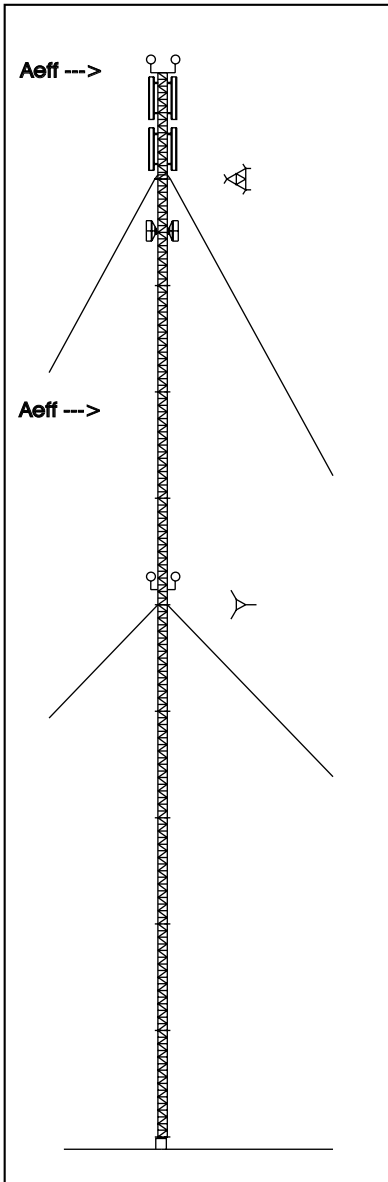
Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.





# HARUSTETUT MASTOT

## 500/30



### Yleistä

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen, hitsattu ristikko-masto, jonka sivun leveys on 500 mm.

Vakiokorkeudet:

20...70 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviliitoksien. Runko-osat hitsattua, lujaa pyöröterästä, jonka materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalitoimituksen sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Vaakasiteet toimivat sekä kiipeily- että kaapelitikkaina. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

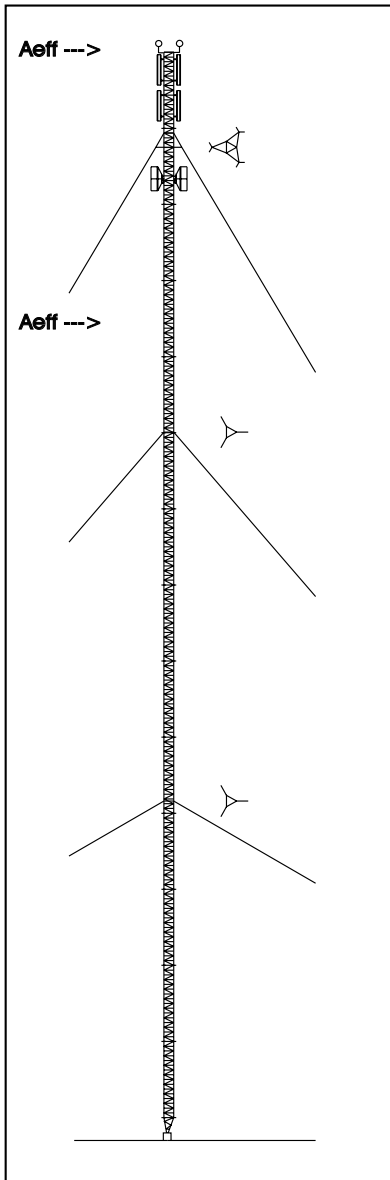
Maston korkeus	H (m)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Harusetäisyys	(m)	10	12,5	16	19	20	25	25	30	30	40	40
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	12,5	12	12	11,5	11	11	10,5	10	10	10	10

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.



# HARUSTETUT MASTOT

## 750/30



### Yleistä

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen, hitsattu ristikkomasto, jonka sivun leveys on 750 mm.

Vakiokorkeudet:

41...91 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviiliitoksiin. Runko-osat hitsattua, lujaa pyöröterästä, jonka materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS-EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalityönnön sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Vaakasiteet toimivat sekä kiipeily- että kaapeli-tikkaina. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

Maston korkeus	H (m)	41	51	61	71	81
Harusetäisyys	A (m)	25	30	35	40	25
Harusetäisyys	B (m)					45
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	13,5	13	12,5	12	11,5

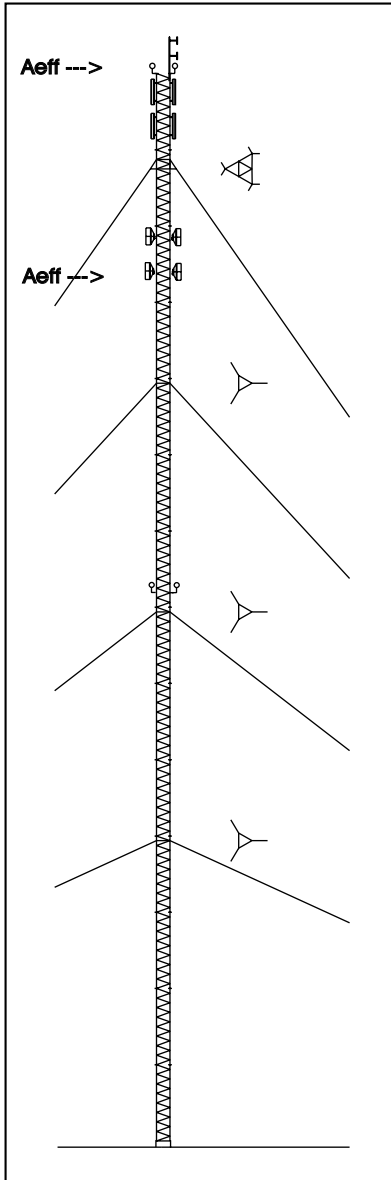
Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.

Harusetäisyys: A=lähempänä, B=kauempana



# HARUSTETUT MASTOT

## 1200/40



### **Yleistä**

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen, hitsattu ristikkomasto, jonka sivun leveys 1200 mm.

Vakiokorkeudet:

36...90 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Runko-osat hitsattua, lujaa pyöröterästä, jonka materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköydsien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeilytikkaat kaapelikiinnityksineen maston sisällä. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

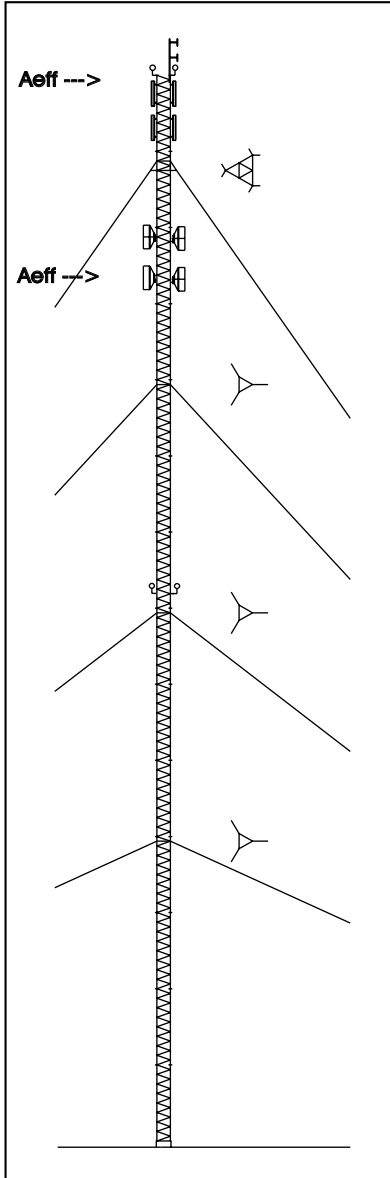
### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

Maston korkeus	H (m)	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90
Harusetäisyys	(m)	20	26	30	35	40	45	45	50	55	60
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	18,5	17,5	17	16	15	14	15,5	14,5	14	14
Aeff =	Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.										



# HARUSTETUT MASTOT

## 1200/45



### Yleistä

Harustettu, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen, hitsattu ristikkomasto, jonka sivun leveys on 1200 mm.

Vakiokorkeudet:

36...90 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviiliitoksiin. Runko-osat hitsattua, lujaa pyöröterästä, jonka materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalitöimituksen sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeilytikkaat kaapelikiinnityksineen maston sisällä. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

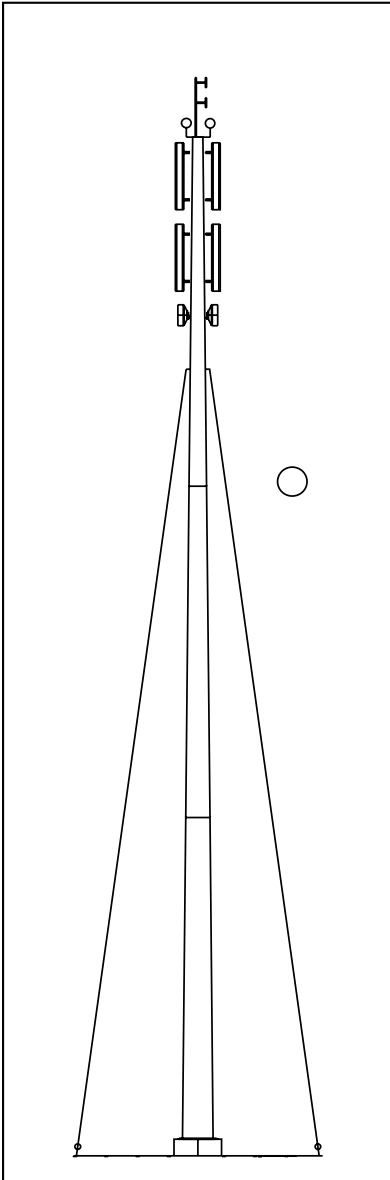
Maston korkeus	H (m)	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90
Harusetäisyys	(m)	20	26	30	35	40	45	45	50	55	60
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	26	25,5	24,5	24	23	22	18,5	17,5	17,5	17

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Puolet efektiivisestä pinta-alasta huippu-ulokkeella ja puolet ylimmässä harusvälissä. Maston kokonaiskapasiteetti 2 x Aeff.



# HARUSTETUT MASTOT

## KARTIOPUTKI



### **Yleistä**

Harustettu, poikkileikkaukseltaan putkimainen masto.  
Vakiokorkeudet:

20...40 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston rakenne 12-kulmainen ja kartiomainen. Rungon kokoonpano ruuviliitoksien. Materiaalina kuumavalssattu teräs S355J0 ja S235JRG2.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harusköydet kuumasinkittyä teräsvaljuria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Maalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaaliitoimituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa + 15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeilytikkaat, joissa kaapelikiinnitys. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

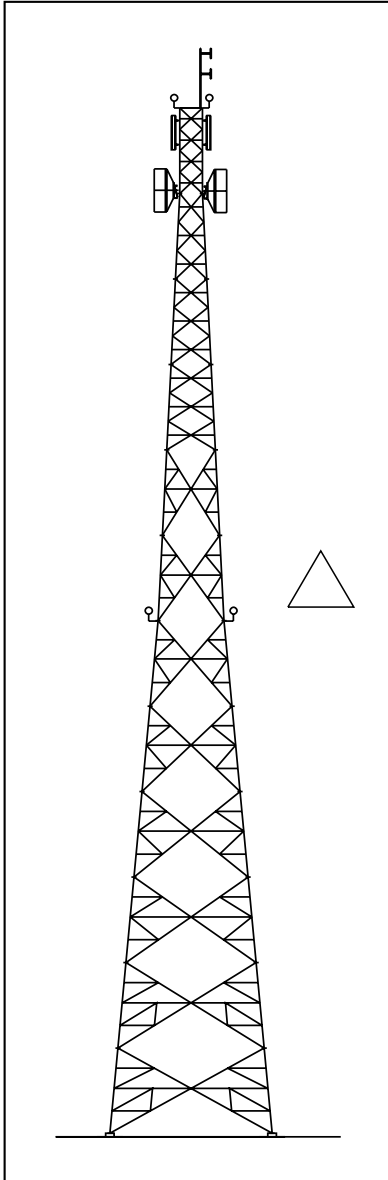
### **Antennikapasiteetti:**

Antennikapasiteetti määritellään ottaen huomioon asiakkaan antenni- ja siirtymävaatimukset, vallitsevat tuuliolosuhteet ja käytettävä standardi. Kapasiteetti riippuu teräksen paksuudesta, rakenteen mitoista ja haruksista. Maksimikapasiteetti 8 m<sup>2</sup> tuulennopeudella 200 km/h.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## VUK



### **Yleistä**

Vapaaasti seisova, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 10...60 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksien. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet kuumavalssattua kulmaterästä S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalitöimituksen sisältö**

Maston rakennososat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimineen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

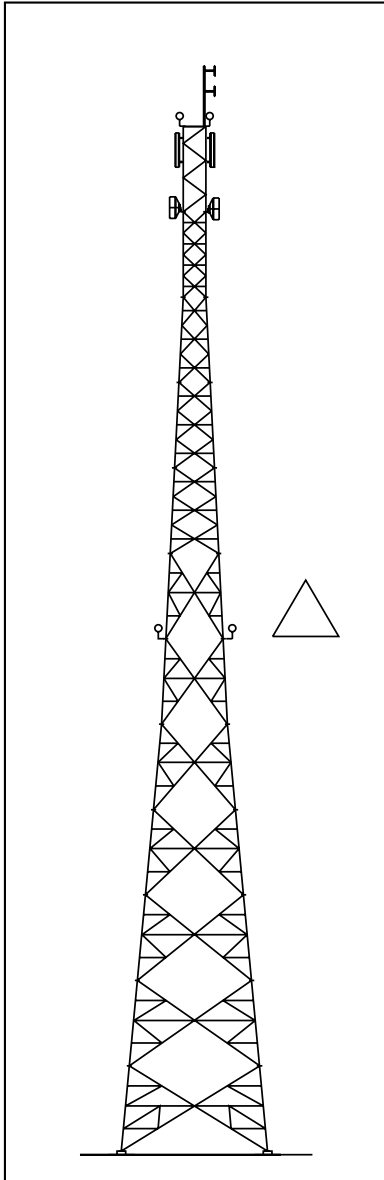
Maston korkeus	H (m)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Tyvileveys	(m)	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.8	5.7	6.6	7.5	8.5	9.4
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	40	26.5	24	21.5	19.5	17.5	16	15	12	10	9
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	31.5	20	18.5	15.5	14	12.5	11.5	9.5	5	3.5	3

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## VUK+H



### Yleistä

Vapaaasti seisova, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 10...60 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviliitoksien. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet kuumavalssattua kulmaterästä S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalityönnön sisältö

Maston rakenneseokset sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimineen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

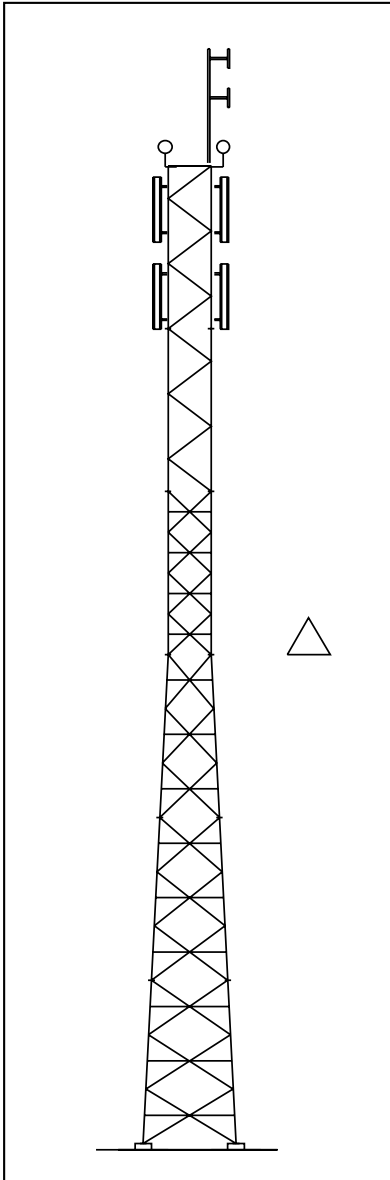
Maston korkeus	H (m)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Tyvilleveys	(m)	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.8	5.7	6.6	7.5	8.5
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	13	11.5	10.5	9.5	8.5	8	7.5	7	6.5	5	4
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	9.5	8.5	7.5	7	6	5.5	5	4	3.5		

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## VUK+H+H



### **Yleistä**

Vapaasti seisova, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 10...30 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet kuumavalssattua kulmateriaalista S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimineen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

Maston korkeus	H (m)	15	20	25	30
Tyvileveys	(m)	1.3	1.8	2.3	2.8
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	7	6	5	3.5
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	4	3.5	2.5	1

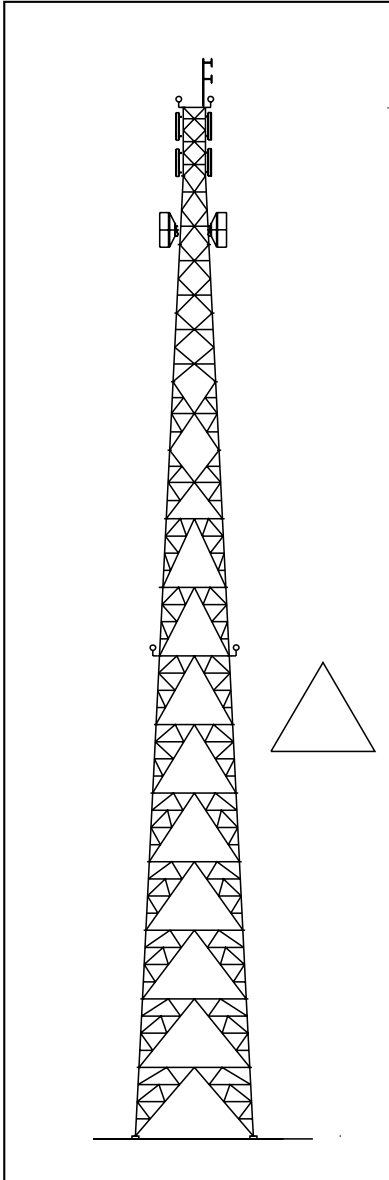
Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.





# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## VUM



### **Yleistä**

Vapaaasti seisova, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 10...65 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksien. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet kuumavalssattua kulmateriaalista S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS-EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalitöimituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimineen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

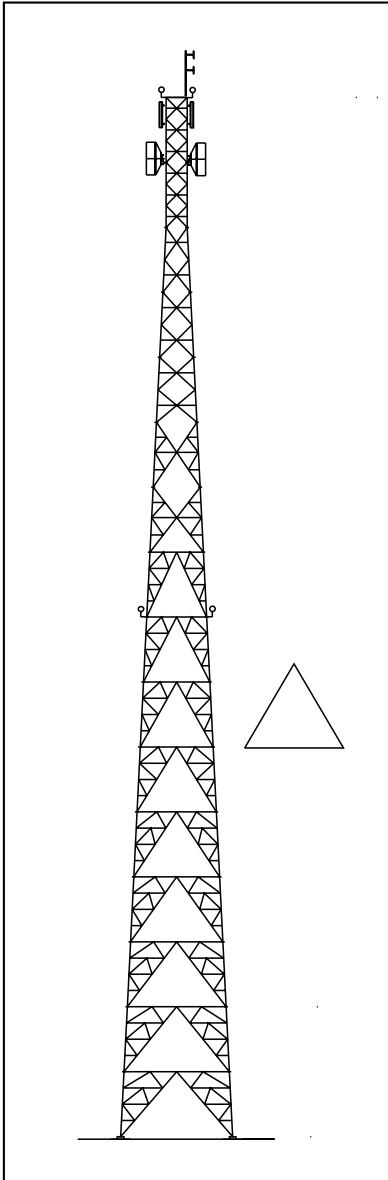
Maston korkeus	H (m)	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Tyvileveys	(m)	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1	5.6	6.1	6.6	7.1	7.5
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	43.5	40	36.5	35	33.5	31.5	30	28	27	26	24.5
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	34	31.5	29	27.5	26.5	24.5	23	21.5	20.5	19.5	18

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## VUM+H



### **Yleistä**

Vapaaasti seisova, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 10...70 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksien. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet kuumavalssattua kulmateriaalista S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujisuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimineen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

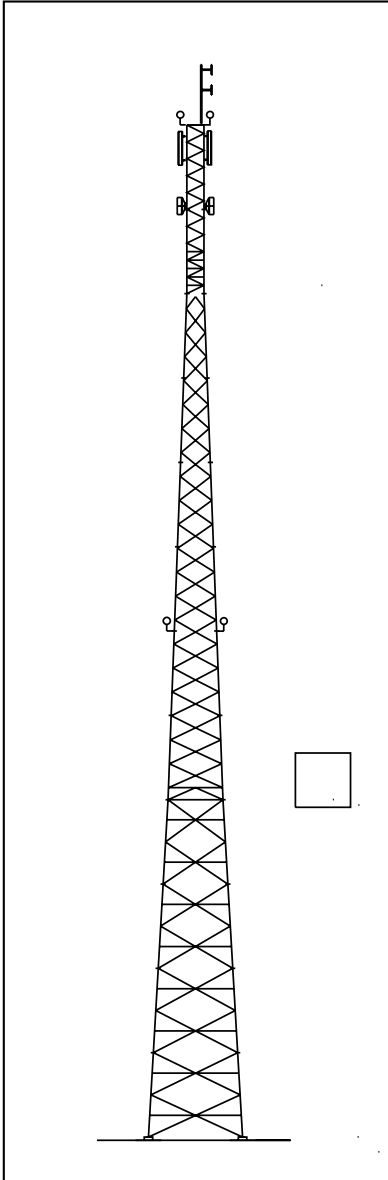
Maston korkeus	H (m)	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Tyvileveys	(m)	2.1	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1	5.6	6.1	6.6	7.1	7.5
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	33	24.5	22.5	20	19	17	16.5	15.5	15	14	13.5	13
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	25.5	18	16.5	14.5	14	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## NVK



### **Yleistä**

Vapaasti seisova, poikkileikkaukseltaan neliönmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 10...60 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksin. Rungon huippuosa (10 m) hitsattua pyöröterästä ja alaosa kulmaterästä. Rungon materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaaltoimituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimiseen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

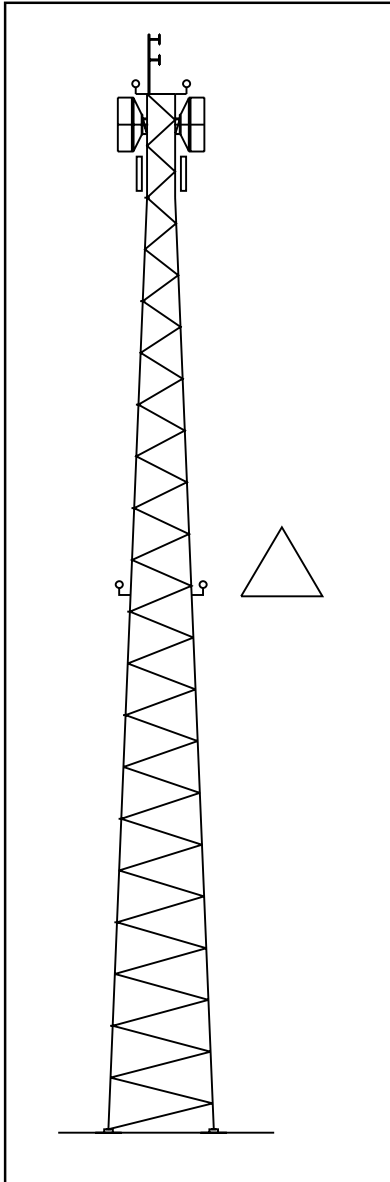
Maston korkeus	H (m)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Tyvileveys	(m)	1	1.4	1.8	2.2	2.5	2.9	3.2	3.8	4.4	5	5.5
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	11.5	10.5	10	10	9	8.5	8.5	8	8	7.5	7.5
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	9	8.5	8.5	8	7.5	7	6.5	6.5	6.5	6	6

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## PUM



### **Yleistä**

Vapaasti seisova, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 12...60 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Paarteet ja vinositeet putkiprofiilia.  
Rungon materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja.  
Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalityönnön sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimiseen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

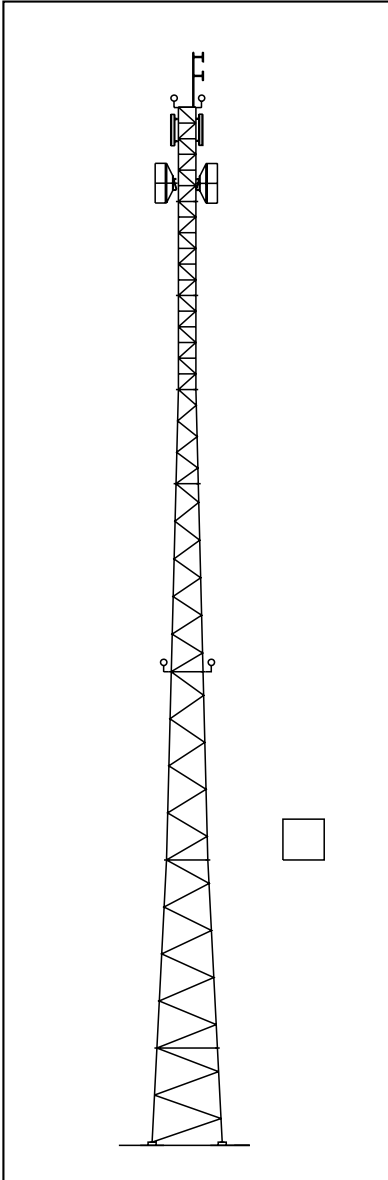
Maston korkeus	H (m)	12	18	24	30	36	42	48	54	60
Tyvilleveys	(m)	2.1	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1	5.6	6
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	43.5	40	36.5	35	33.5	31.5	30	27	26
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	34	31.5	29	27.5	26.5	24.5	23	20.5	19.5

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## VSE Kevyt



### Yleistä

Vapaaasti seisova, poikkileikkaukseltaan neliönmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 18...66 m

### Suunnittelu

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### Rakenne

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Paarteet ja vinositeet putkiprofiilia. Huippuosat hitsattua pyöröterästä. Rungon materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### Korroosionesto

Kuumasinkitys standardin SFS-EN ISO 1461 mukaan.

### Lentoestemaalaus

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### Normaalin materiaalityömituksen sisältö

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimineen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:

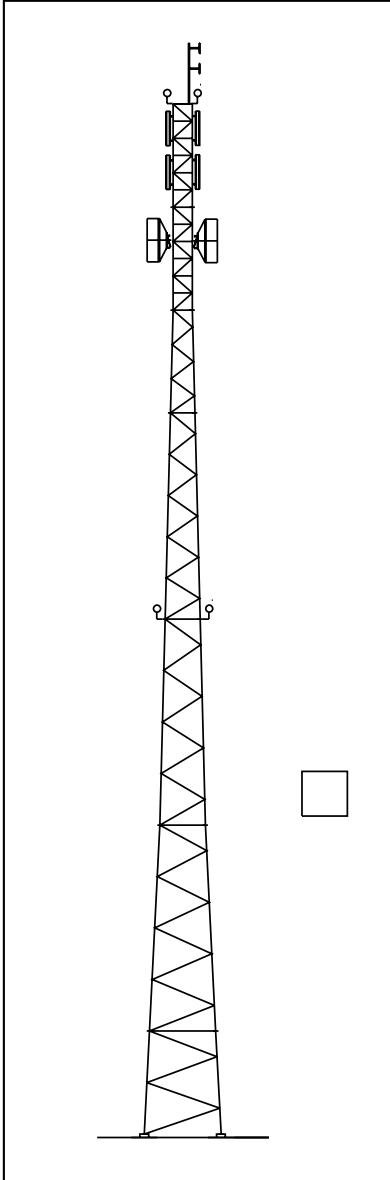
Maston korkeus	H (m)	18	24	30	36	42	48	54	60	66
Tyvileveys	(m)	1.1	1.4	1.7	2	2.3	2.6	3.2	3.8	4.4
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	23	21	20	18.5	18	17	16.5	16	15.5

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.



## VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

# VSE Raskas



### **Yleistä**

Vapaasti seisova, poikkileikkaukseltaan neliönmuotoinen ristikkomasto.  
Vakiokorkeudet: 12...60 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Paarteet ja vinositeet putkiprofiilia. Huippuosat hitsattua pyöröterästä. Rungon materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS-EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimineen. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

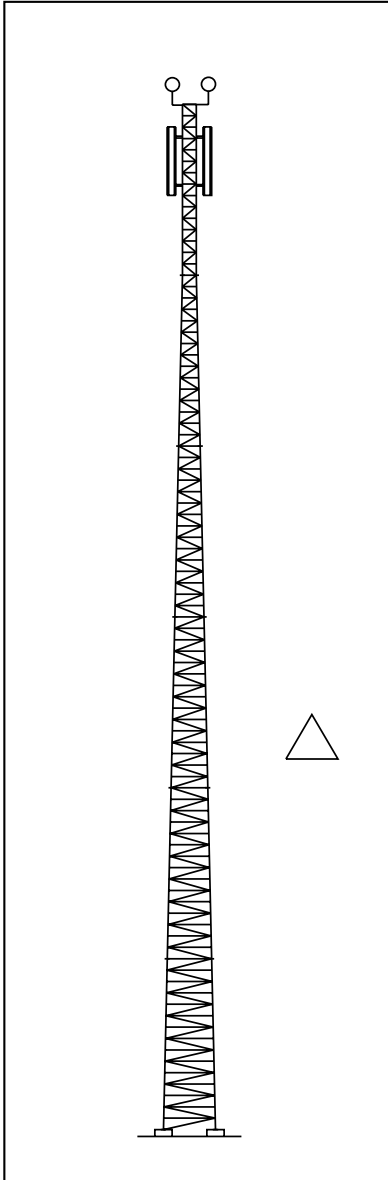
Maston korkeus	H (m)	12	18	24	30	36	42	48	54	60
Tyvileveys	(m)	1.1	1.4	1.7	2	2.3	2.6	3.2	3.8	4.4
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	56.5	51.5	48.5	46.5	44.5	43	41.5	40.5	39.5

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## RSL



### **Yleistä**

Vapaaasti seisova, poikkileikkaukseltaan kolmionmuotoinen, hitsattu ristikkomasto.

Vakiokorkeudet:

6...30 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksien. Runko-osat hitsattua, lujaa pyöröterästä, jonka materiaalina teräs S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalien materiaalitöimituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Vaakasiteet toimivat sekä kipeily- että kaapelitikkaina. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

Maston korkeus	H (m)	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>30</b>
Tyvileveys	(m)	0.4	0.7	1	1.3	1.5
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	3	2,5	2	2	1,5
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	2	2	1	1	0,5

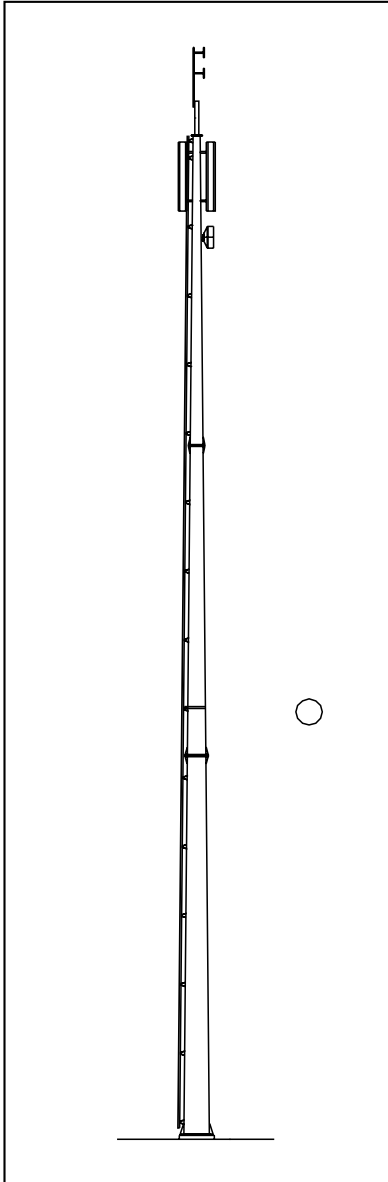
Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.

25092002



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## KARTIOPUTKI



### **Yleistä**

Vapaasti seisova, poikkileikkaukseltaan putkimainen masto.  
Vakiokorkeudet:

15...40 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Rakenne 12-kulmainen ja kartiomainen. Osien kokoonpano ruuviliitoksilla. Materiaalina kuumavalssattu teräs S355J0 ja S235JRG2.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Maalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalien materiaalitöimituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeilytikkaat, joissa kaapelikiinnitys. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

Maston korkeus	H (m)	20	25	30
Aeff , tuulialue 18 m/s	(m <sup>2</sup> )	7,5	6,5	4,5
Aeff , tuulialue 20 m/s	(m <sup>2</sup> )	6,5	5,5	3,5

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna maston huippuun.

Antennikapasiteetti voidaan määritellä myös ottaen huomioon asiakkaan antenni- ja siirtymävaatimukset, vallitsevat tuuliolosuhteet ja käytettävä standardi. Kapasiteetti riippuu teräksen paksuudesta ja rakenteen mitoista.

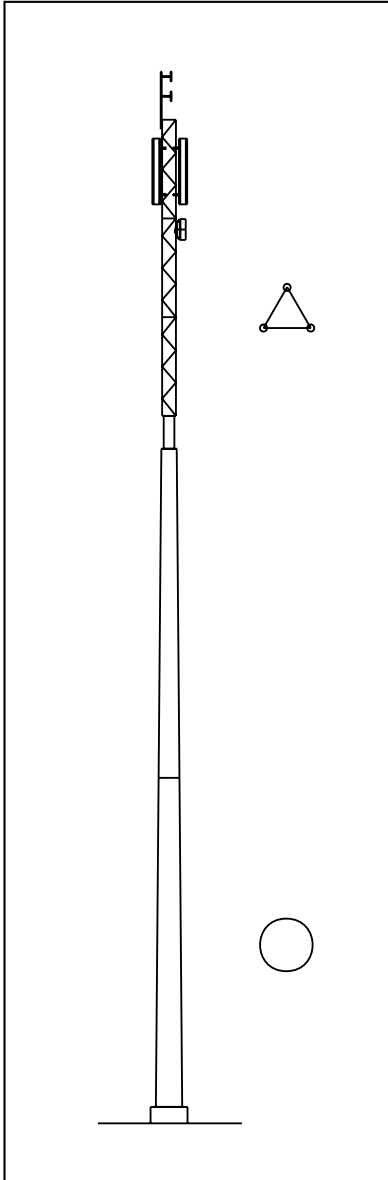
25092002





# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## KU 3



### **Yleistä**

Vapaasti seisova, poikkileikkaukseltaan putkimainen masto. Maston huipussa kolmikulmainen ristikkorakenne, johon antennit on helppo kiinnittää.

Vakiokorkeudet:

20...40 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Rakenne 12-kulmainen ja kartiomainen sekä huipussa hitsattu ristikkorakenne. Osien kokoonpano ruuviliitoksilla. Materiaalina kuumavalssattu teräs S355J0 ja S235JRG2.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Antenni- ja kaapeliasennus**

Antennit kiinnitetään huipun ristikkorakenteeseen. Antennikaapelit viedään maston sisällä. Laitetilaan kaapelit tuodaan joko kaapeliarinalla pylvään sivussa olevasta läpiviennistä tai perustuksen kautta maan alla.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Maalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalitoimituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

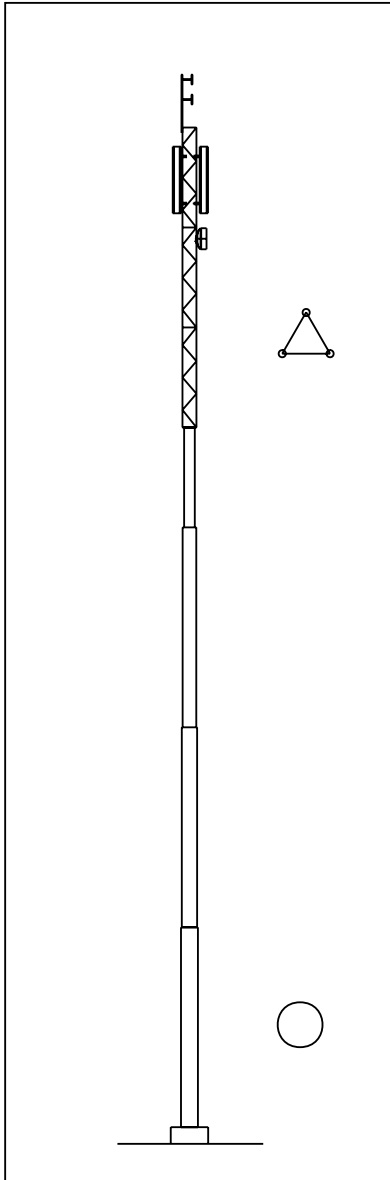
Maston korkeus	H (m)	20 - 40
Aeff, rannikko/sisämaa	(m <sup>2</sup> )	10

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna 9 m alueelle maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## PU 3



### **Yleistä**

Vapaasti seisova, poikkileikkaukseltaan putkimainen masto. Maston huipussa kolmikulmainen ristikkorakenne, johon antennit on helppo kiinnittää.

Vakiokorkeudet:

24- 30 m  
(Sisämaassa 36 metriin asti)

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Rakenne putkiprofiilia ja huipussa hitsattu ristikkorakenne. Osien kokoonpano ruuviliitoksilla. Materiaalina kuumavälssattu teräs S355J2 ja S355J0.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Antenni- ja kaapeliasennus**

Antennit kiinnitetään huipun ristikkorakenteeseen. Antennikaapelit vedään maston sisällä. Laitetilaan kaapelit tuodaan joko kaapeliarinalla pylvään sivussa olevasta läpiviennistä tai perustuksen kautta maan alla.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Maalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalityönnön sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (5%). Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Antennikapasiteettitaulukko Masto-ohje 1980:n mukaan:**

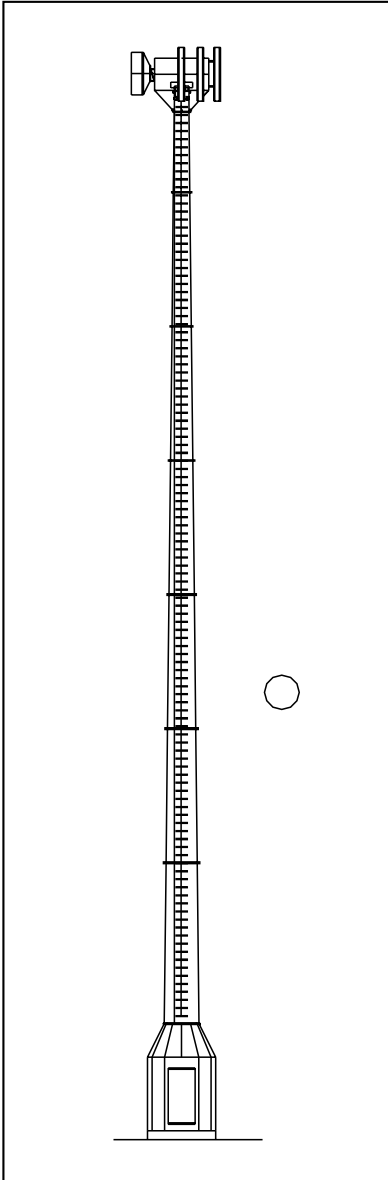
Maston korkeus	H (m)	24 - 30 (sisämaassa 36 m asti)
Aeff, rannikko/sisämaa	(m <sup>2</sup> )	10

Aeff = Maston kuormitettavuus efektiivisenä tuulipintana. Antennikuorma sijoitettuna 9 m alueelle maston huippuun.



# VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

## MONOPOD



### **Yleistä**

Vapaaasti seisova, poikkileikkaukseltaan putkimainen masto.

Vakiokorkeudet:

15...40 m

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Rakenne 12-kulmainen ja kartiomainen. Osien kokoonpano ruuviliitoksilla. Materiaalina kuumavalssattu teräs S355J0 ja S235JRG2.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Maalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalitoimituksen sisältö**

Maston rakennneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Kiipeilytikkaat kiinnittimineen. Kaapelit maston sisällä. Laitetila maston tyvessä. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

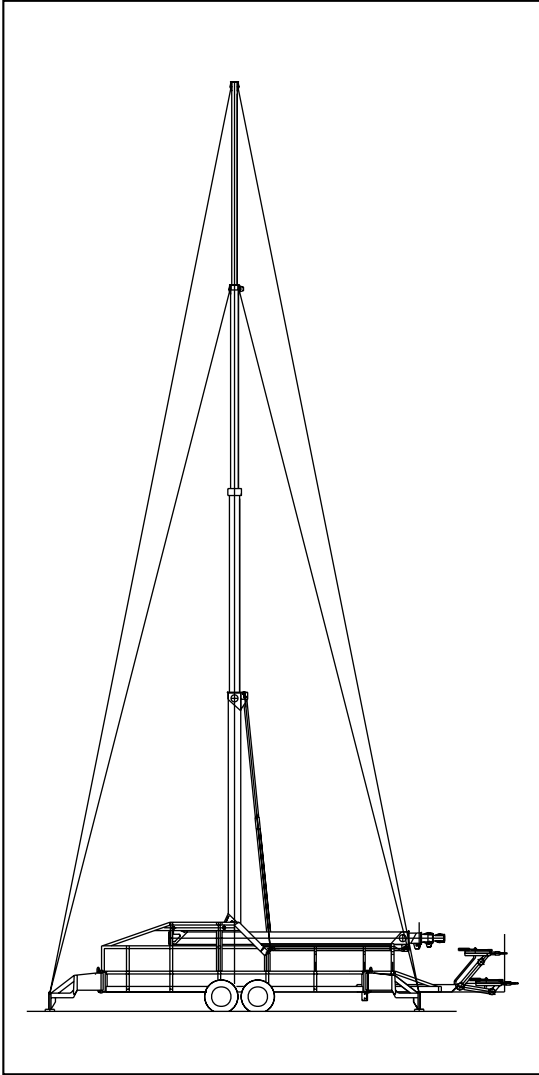
### **Antennikapasiteetti:**

Antennikapasiteetti määritellään ottaen huomioon asiakkaan antenni- ja siirtymävaatimukset, vallitsevat tuuliolosuhteet ja käytettävä standardi. Kapasiteetti riippuu teräksen paksuudesta ja rakenteen mitoista.



# LIIKUTELTAVAT MASTOT

## MPV21, MO21



### **Yleistä**

Hinattavaksi laitteeksi valmistettu masto.

Korkeus:

21-25 m

Haruspisteiden etäisyydet

8x8 m

### **Kuljetus ja pystytys**

Maston vetoautoksi sopii kuorma-auto tai nelipyörävetoinen maastoauto, jonka rekisteriotteen sallittu vetokuorma on väh. 2800-3500 kg riippuen maston perusratkaisusta.

Maston käyttöönkuntoon laitto ja vaaitus tapahtuu pääosin hydraulisesti. Pystysaika 15-30 min/kaksi miestä.

### **Rakenne**

Maston runko ja mastopuomi terästä. Kokonaispaino 2800-3500 kg varustuksesta riippuen. Voimanlähteenä hydraulikka, 2,2 kW:n sähkömoottori 230V/16A.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8. Harusköydet ruostumattomasta terästä.

### **Korroosionesto**

Korroosionesto pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalia. Maalikerroksen paksuus keskimäärin 120 mikrometriä. Osa rakenteista myös kuumasinkittyjä.

### **Normaalin materiaalityön sisältö**

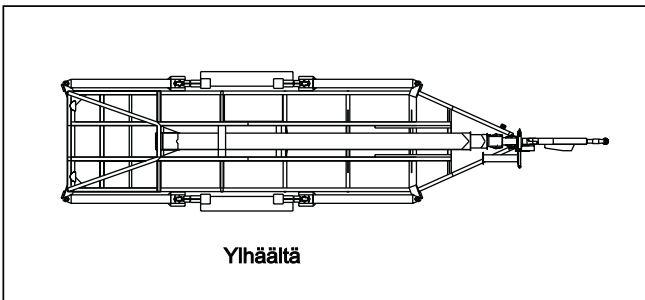
Masto vetolaitteineen kesäenkailla sekä varustekaapisto, harukset ja tarvittavat varusteet.

### **Lisävarusteet**

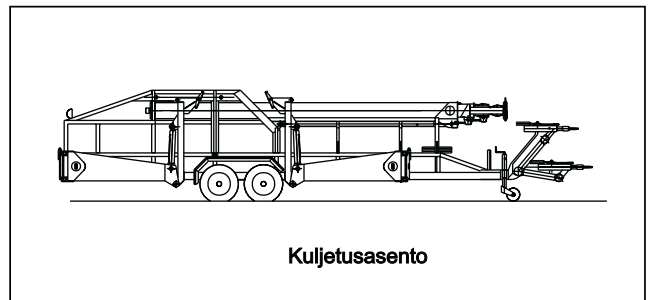
Sisäänkelautuvat, säädettävät harukset, antennien kääntökoneisto, maadoitustarvikkeet ja maatumakilevyt.

### **Antennikapasiteetti**

Kapasiteetti efektiivisenä tulipintana 1,0 m<sup>2</sup> tuulennopeudella 20 m/s ottaen huomioon asiakkaan antenni- ja siirtymävaatimukset.



Ylhäältä



Kuljetusasento



# VARUSTEET

## LENTOESTEVALOT

### **Yleistä**

Nykyaikaista LED-teknologiaa käyttävät pientehoiset lentoestevalot, joiden etuina ovat pitkät huoltovälit, pieni energiankulutus ja alhaiset käyttökustannukset laitteen koko elinaikana.

Lentoestevalojärjestelmä täyttää ICAO:n ja FAA:n pientehoisille lentoestevaloille asettamat vaatimukset.

### **Rakenne**

Lentoestevalo tyyppiä LED 10-48 V tai 10-230 V käyttöjännitteestä riippuen.

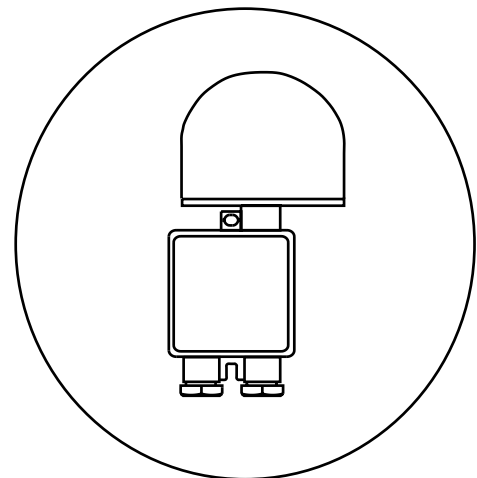
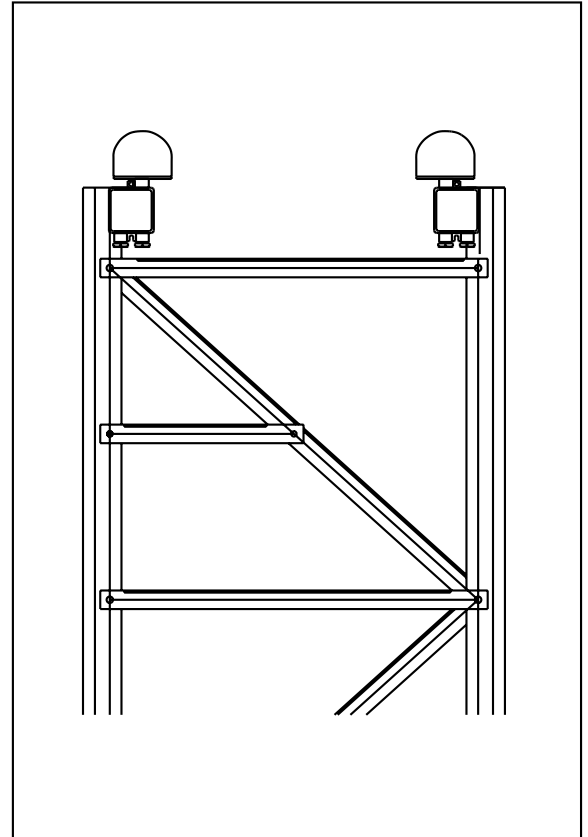
Kaapelit tyyppiä MCMK 4x2.5+2.5. Kaapelikiinnikkeet kuumasinkittyjä, kiinniketyyppi riippuen kaapelitikkaan tyypistä.

### **Normaalin materiaalitoimituksen sisältö**

Täydellinen lentoestevalosarja sisältäen lamput (2 kpl/valotaso) asennustarvikkeineen, asennuskaapelit (pituus: maston korkeus + 20 m) sekä tarvittavat kaapelikiinnikkeet. Kaikki osat on merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Erikoistilauksesta**

Hämäräkytkin ja ohjausyksikkö.



LED 10-48 V  
LED 10-230 V



## VARUSTEET

# KAAPELITIKAS

### **Yleistä**

Pystysuora kaapelitikas kiinnikkeineen sekä harustettuihin että vapaasti seisoviin mastotyypeihin.

### **Suunnittelu**

Suunniteltu kestämään mastoon asennettujen kaapeleiden painon ja helpottamaan kaapeleiden asennusta normaaleilla kaapelikiinnikkeillä.

### **Rakenne**

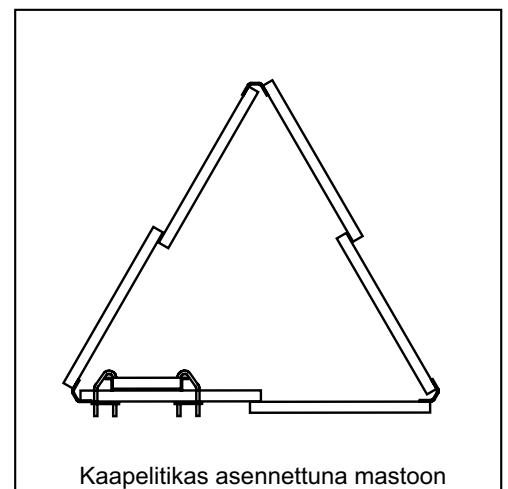
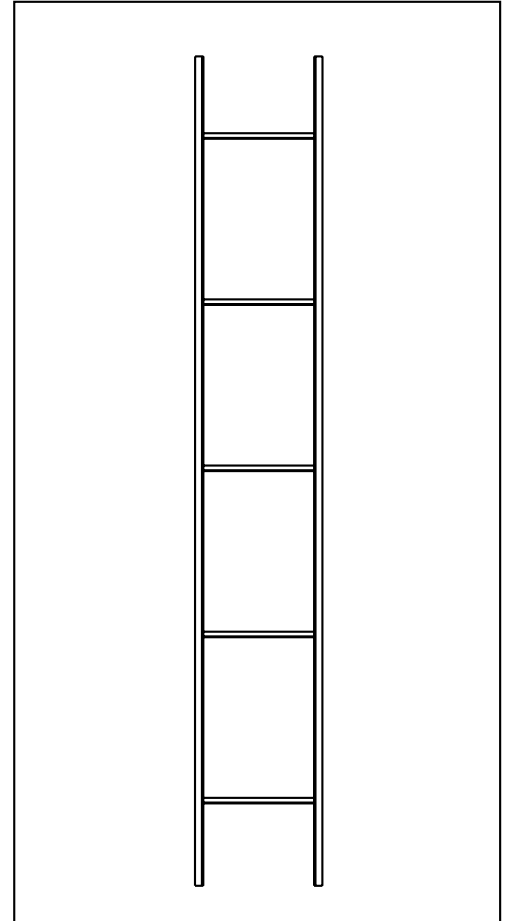
Runko-osien materiaalina teräs S355JO tai S235JRG2. Tikkaan leveys 250 tai 400 mm. Tikaspuolien etäisyys toisistaan 600 mm. Tikkaan vakiopituus 3 m.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Kaapelitikas kiinnikkeineen. Kaikki osat pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.





---

# VARUSTEET

---

## KAAPELIARINA

---

### **Yleistä**

Maston ja laittilan väliin tuleva kaapelitikas kiinnikkeineen sekä harustettuihin että vapaasti seisoviin mastotyyppeihin.

### **Suunnittelu**

Suunniteltu kestävä mastoon asennettujen kaapeleiden painon ja helpottamaan kaapeleiden asennusta normaaleilla kaapelikiinnikkeillä.

### **Rakenne**

Runko-osien materiaalina teräs S355JO tai S235JRG2. Tikkaan leveys 400 tai 500 mm. Tikaspuolien etäisyys toisistaan 300 tai 600 mm. Tikkaan vakiopituudet 3, 5 tai 6 m.

### **Korroosionesto**

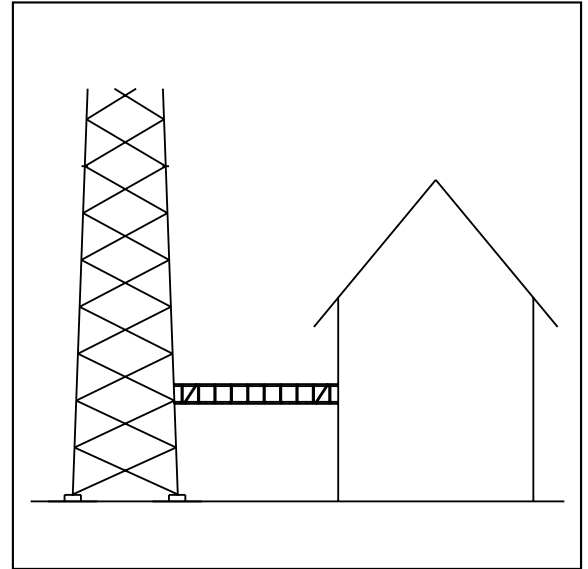
Kuumasinkitys standardin SFS-EN ISO 1461 mukaan.

### **Normaalin materiaalitoimituksen sisältö**

Vaakatikas ja tarvittavat kiinnikkeet sen asentamiseksi mastoon ja laittilan seinään. Kaikki osat pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Erikoistilauksesta**

Pystytuki kiinnikkeineen. Pystytukea tarvitaan, mikäli maston ja laittilan välinen etäisyys on yli 6 m. Jokaista 6 metrin matkaa varten tarvitaan yksi pystytuki.





# VARUSTEET

## KIPEILYESTE

### **Yleistä**

Mastoon asennettava kiipeilyeste, jonka tarkoituksena on estää asiaton kiipeäminen mastoon.

### **Toimintaperiaate**

Kevyt ja helppokäyttöinen. Toimii esteenä mastoon kiipeämiselle. Tarvittaessa helppo avata, jotta mastoon pystytään kiipeämään esim. antenniasennus- ja huoltotöitä varten.

### **Rakenne**

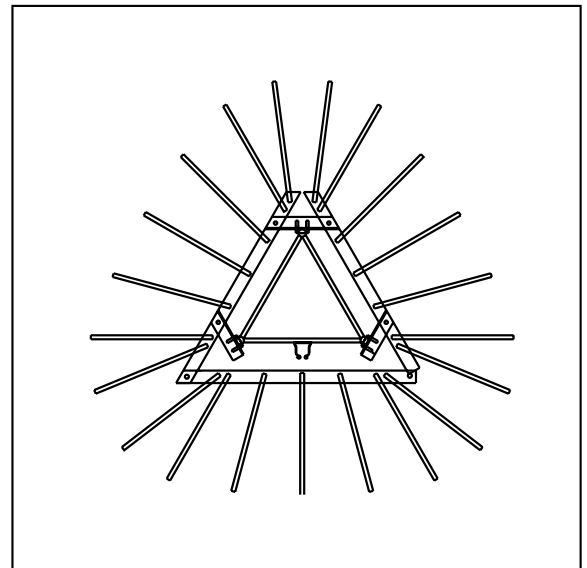
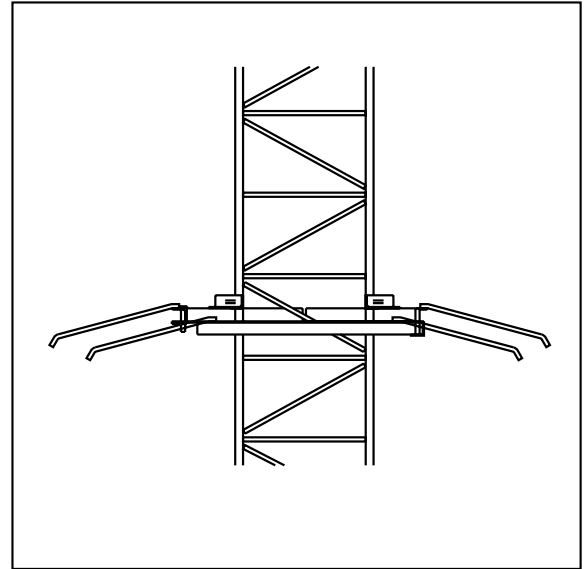
Useita erilaisia malleja mastotyypistä riippuen.

### **Korroosionesto**

Kaikki metalliosat kuumasinkittyjä.

### **Normaalin materiaalitoimituksen sisältö**

Kiipeilyeste kiinnikkeineen. Kaikki osat pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.







## VARUSTEET

# PERUSTUSTARVIKKEET

### **Yleistä**

Harusankkurit, kalliolenkit, kaksoisilmukat, ankkuripultit ja muut erilaiset perustustarvikkeet sekä harustettuihin että vapaasti seisoviin mastotyyppeihin.

### **Rakenne**

Materiaalina teräs S355JO tai A500HW.

### **Korroosionesto**

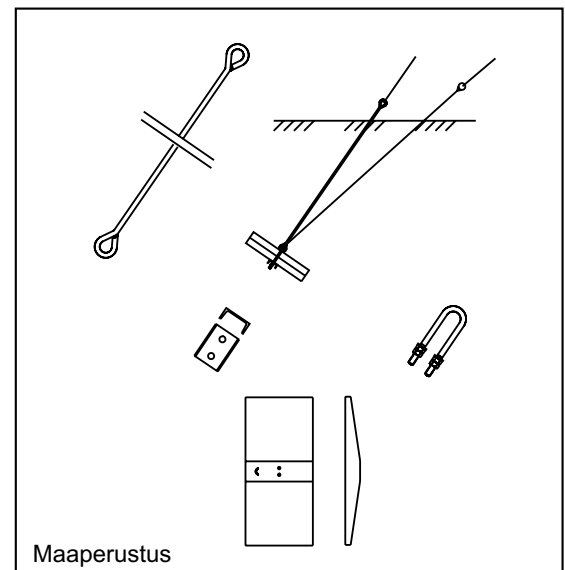
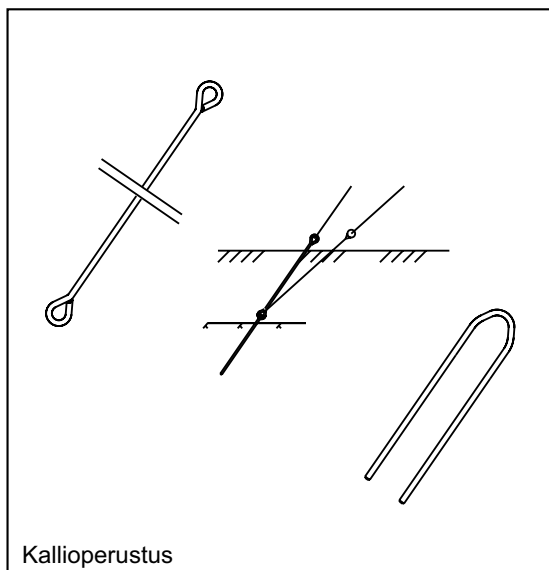
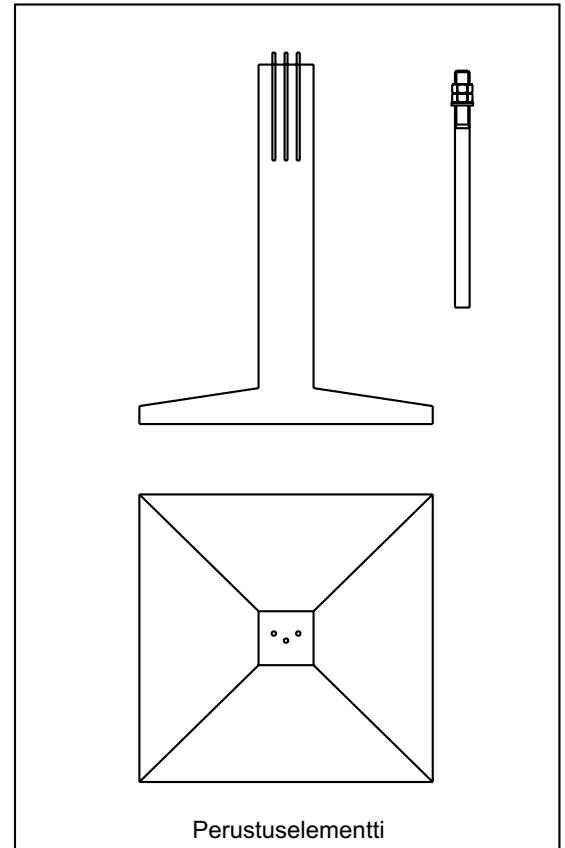
Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan. Mahdolliset asennusmallineet (sapluunat) eivät ole sinkittyjä.

### **Normaalin materiaalitoimituksen sisältö**

Perustustarvikkeet mastotoimituksen perustus-suunnitelmien mukaan. Kaikki osat pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Erikoistilauksesta**

Mallineet (sapluunat) ankkuripulttien asentamisen helpottamiseksi.





## VARUSTEET

# MAADOITUSTARVIKKEET

## HARUSTETUT MASTOT

### **Yleistä**

Tämä spesifikaatio määrittelee harustetun maston maadoittamista varten tarvittavan materiaalin. Maadoitusjärjestelmällä pyritään saavuttamaan enintään 10 ohmin maadoitusvastus normaaleissa maaperäolosuhteissa.

### **Suunnittelu**

Maadoitusjohdin asennetaan maahan renkaana perustuspilarin ympärille ja liitetään maston tyviosaan, laittilan maadoituskiskoon ja lähelle harusten ankkurointikohtaa. Tarpeen vaatiessa voidaan maahan asentaa ylimääräisiä maadoitustankoja, jotka liitetään maadoitusjohtimeen, jotta saavutettaisiin haluttu resistanssiarvo.

### **Rakenne**

Maadoitusjohtimena käytetään joko kuparijohdinta (25 tai 35 mm<sup>2</sup>) tai sinkittyä teräsköyttä (50 mm<sup>2</sup>).

### **Korroosionesto**

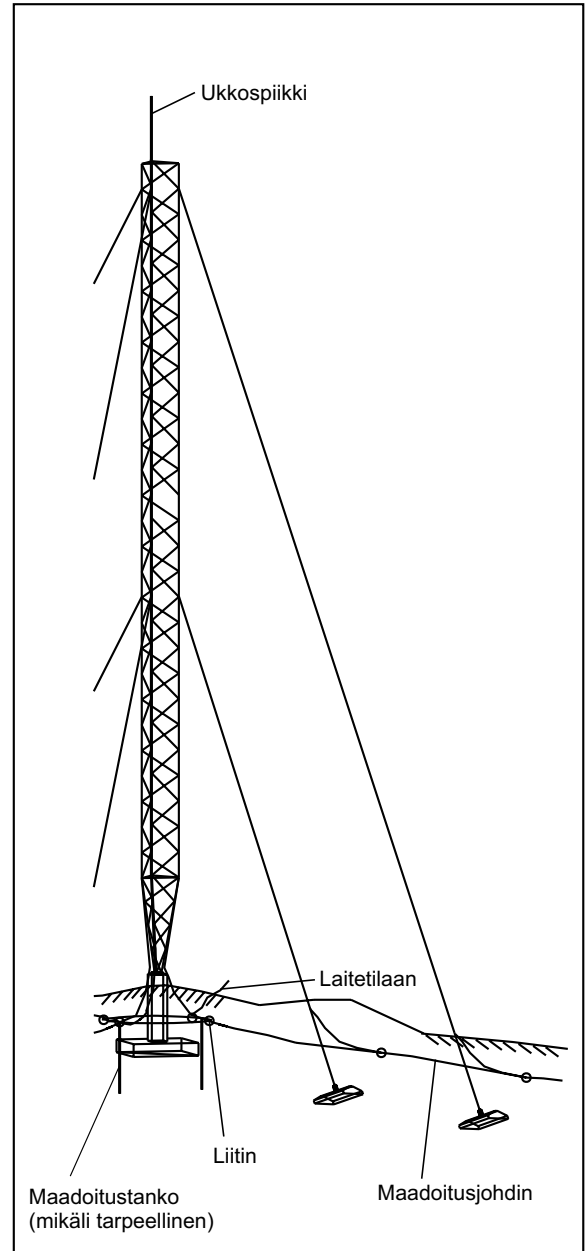
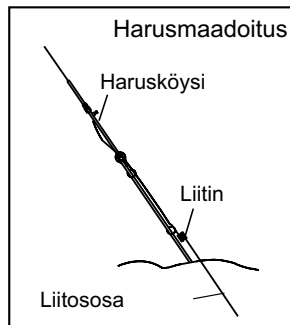
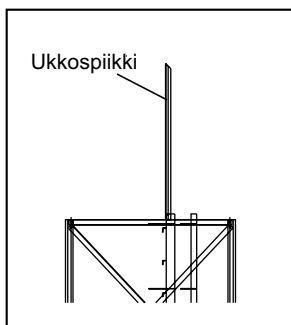
Kaikki maadoituksessa käytetyt osat ovat joko kuparia tai kuumasinkittyä terästä. Kuparin ja sinkityn teräksen kiinnittämiseen käytetään tarkoitukseen suunniteltuja siirtymäliittimiä.

### **Normaalin materiaalitoimituksen sisältö**

Maadoitustarvikkeet: mastorungon maadoitusjohdin (pituus = maston korkeus + 10 m), maadoitusjohdin maan sisällä (pituus = maadoitusjohdinrenkas + 3 x harusankkurin etäisyys + 3 x 30 m) sekä tarvittavat liittimet. Kaikki osat pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Erikoistilauksesta**

Ukkospiikki kiinnikkeineen.  
Maadoitustangot, 3 kpl.  
Laittilan maadoitustarvikkeet





## VARUSTEET

# MAADOITUSTARVIKKEET

## VAPAASTI SEISOVAT MASTOT

### **Yleistä**

Tämä spesifikaatio määrittelee vapaasti seisovan maston maadoittamista varten tarvittavan materiaalin. Maadoitusjärjestelmällä pyritään saavuttamaan enintään 10 ohmin maadoitusvastus normaaleissa maaperäolosuhteissa.

### **Suunnittelu**

Maadoitusjohdin asennetaan maahan renkaana perustuspilareiden ympärille ja liitetään maston tyviosaan ja laittilan maadoituskiskoon. Tarpeen vaatiessa voidaan maahan asentaa ylimääräisiä maadoitustankoja, jotka liitetään maadoitusjohtimeen, jotta saavutettaisiin haluttu resistanssiarvo.

### **Rakenne**

Maadoitusjohtimena käytetään joko kuparijohdinta (25 tai 35 mm<sup>2</sup>) tai sinkittyä teräsköyttä (50 mm<sup>2</sup>).

### **Korroosionesto**

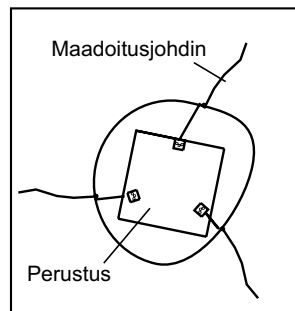
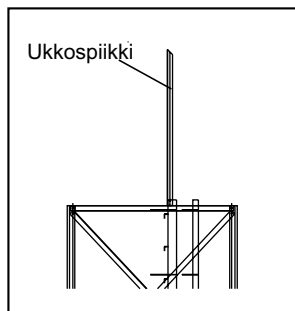
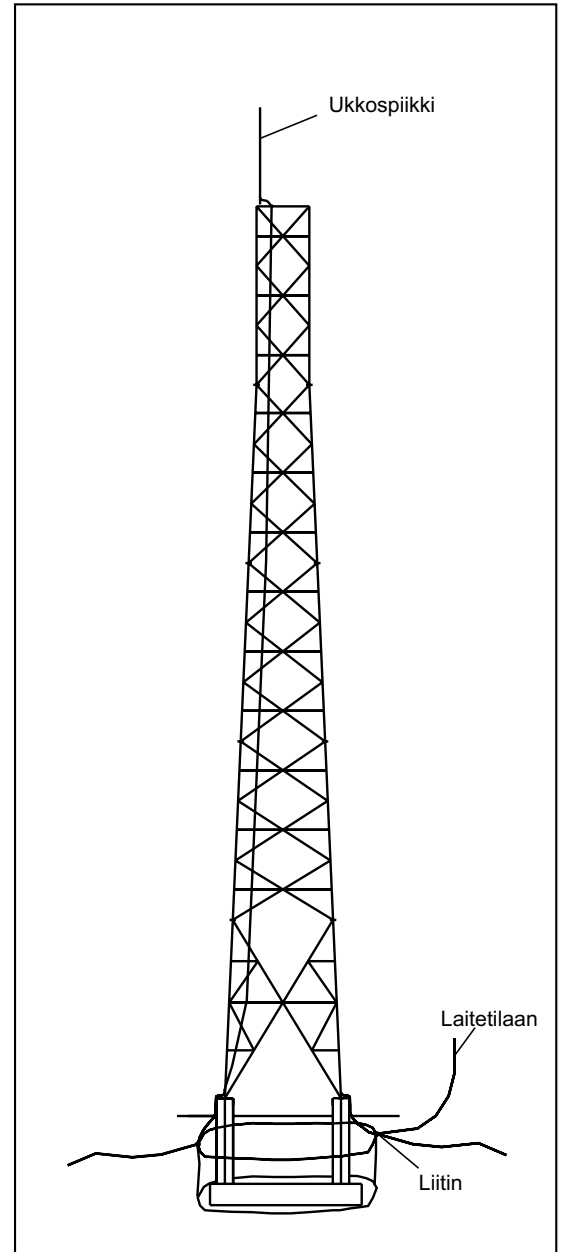
Kaikki maadoituksessa käytetyt osat ovat joko kuparia tai kuumasinkittyä terästä. Kuparin ja sinkityn teräksen kiinnittämiseen käytetään tarkoitukseen suunniteltuja siirtymäliittämiä.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Maadoitustarvikkeet: mastorungon maadoitusjohdin (pituus = maston korkeus + 10 m), maadoitusjohdin maan sisällä (pituus = 3 x perustuksen leveys + 3 x 30 m kolmijalkaisissa mastoissa tai 4 x perustuksen leveys + 4 x 30 m nelijalkaisissa mastoissa) sekä tarvittavat liittimet. Kaikki osat pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

### **Erikoistilauksesta**

Ukkospiikki kiinnikkeineen.  
Maadoitustangot, 3-4 kpl.  
Laittilan maadoitustarvikkeet.





## VARUSTEET

# ANTENNITELINEET

### **Yleistä**

Antennien kiinnittämiseen tarkoitettuja antennitelinesarjoja erilaisiin mastotyyppeihin.

### **Suunnittelu**

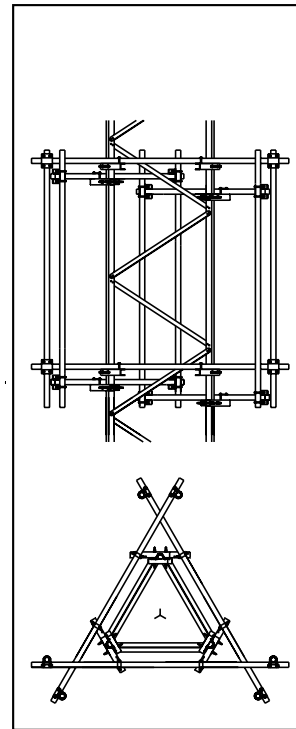
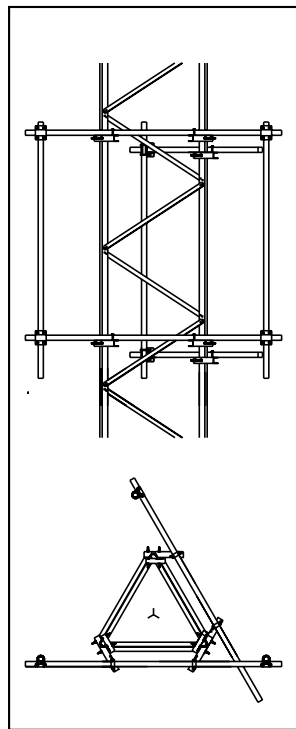
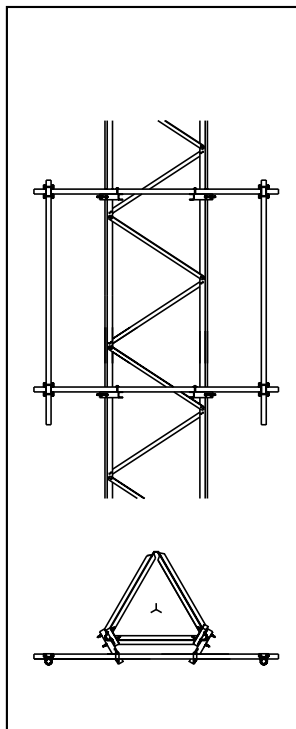
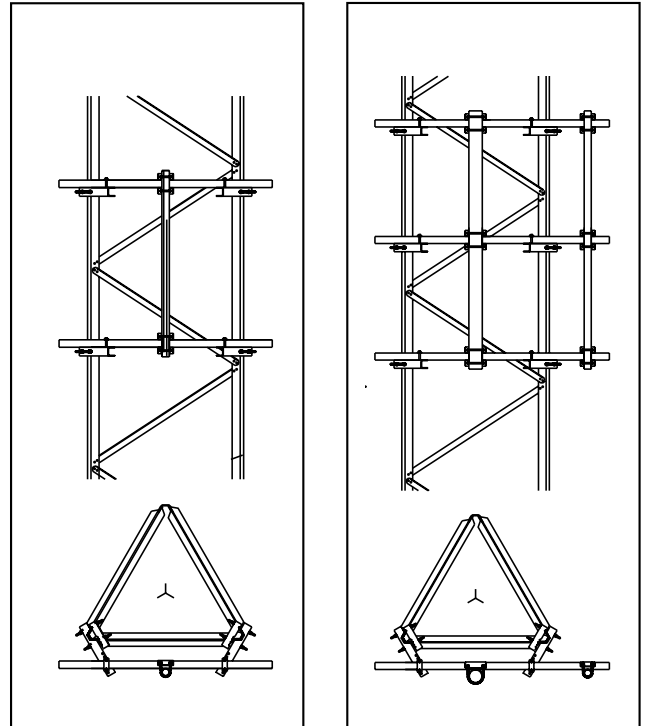
Suunniteltu kestämaan mastoon asennettujen antennien painon. Suunnittelussa huomioitu erityisesti antennien asentamisen helppous.

### **Korroosionesto**

Kaikki metalliosat ovat joko kuumasinkittyä terästä, ruostumatonta terästä tai seosalumiinia.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Antennitelinesarja kiinnikkeineen. Kaikki osat pakattu kuljetusta varten tuotekohtaisesti ja varustettu asennusohjeella.





## VARUSTEET

# KIIPEILYTURVAJÄRJESTELMÄ

### **Yleistä**

SF-Turvajärjestelmään kuuluvat nousuvaunu ja nousuprofiili. Se täyttää EU Komission direktiivin nro 89/686/EEC henkilökohtaisia turvavälineitä koskevat vaatimukset. Järjestelmä on tarkastettu ja hyväksytty EU-normin EN 353-1:1992 edellyttämällä tavalla.

### **Rakenne**

Rakenneosat kuumasinkittyä terästä RAEX 355 HS tai haponkestävää Polarit 757 terästä.

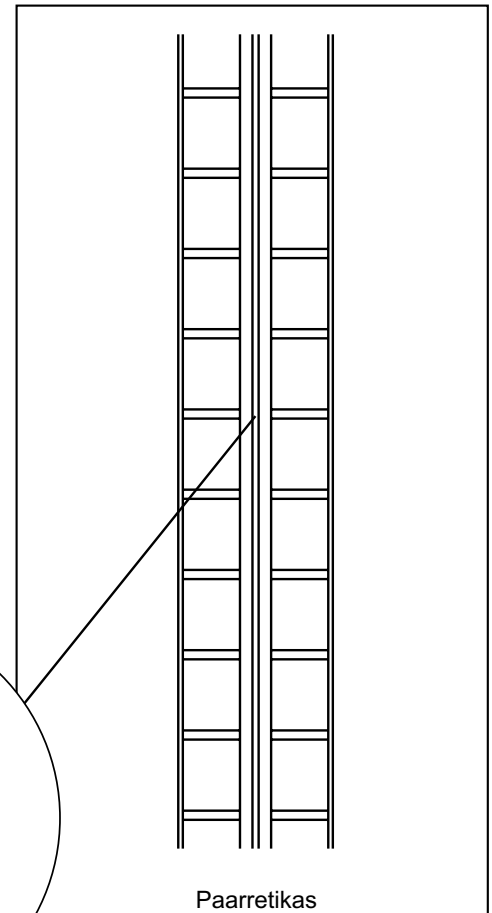
### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Turvaprofiili ja tarvittavat kiinnikkeet. Vaihtoehtoisesti turvaprofiili voi myös olla osana tikasta (parretikas). Kaikki osat pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.

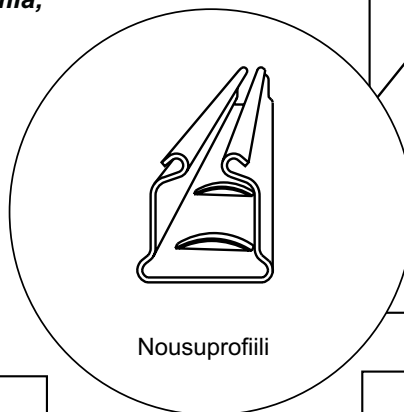
### **Erikoistilauksesta**

Nousuvaunu ja muut kiipeilyvälineet.

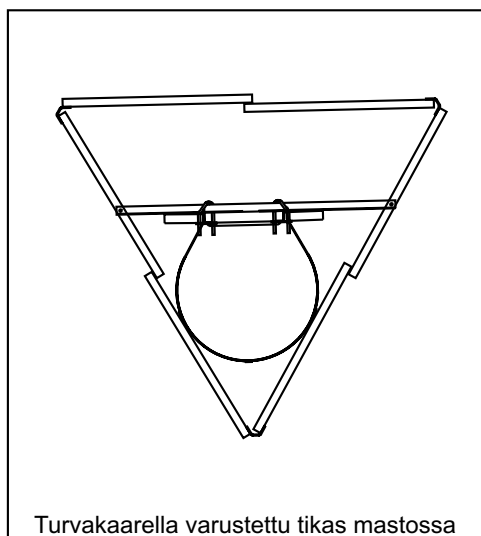
### **Saatavana myös muita turvajärjestelmiä, esim. tikkaat, joissa on turvakaari.**



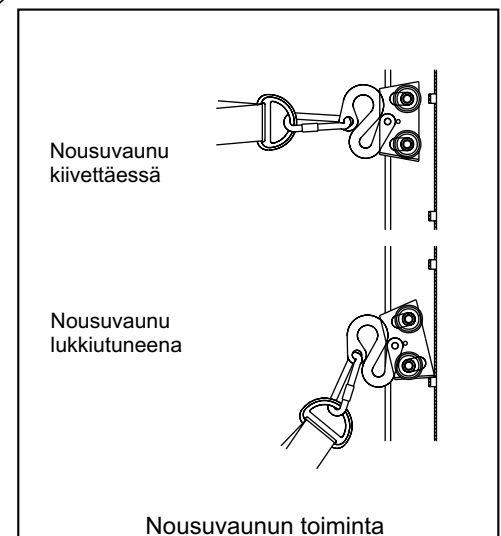
Paarretikas



Nousuprofiili



Turvakaarella varustettu tikas mastossa



Nousuvaunu  
kiivettäessä

Nousuvaunu  
lukkiutuneena

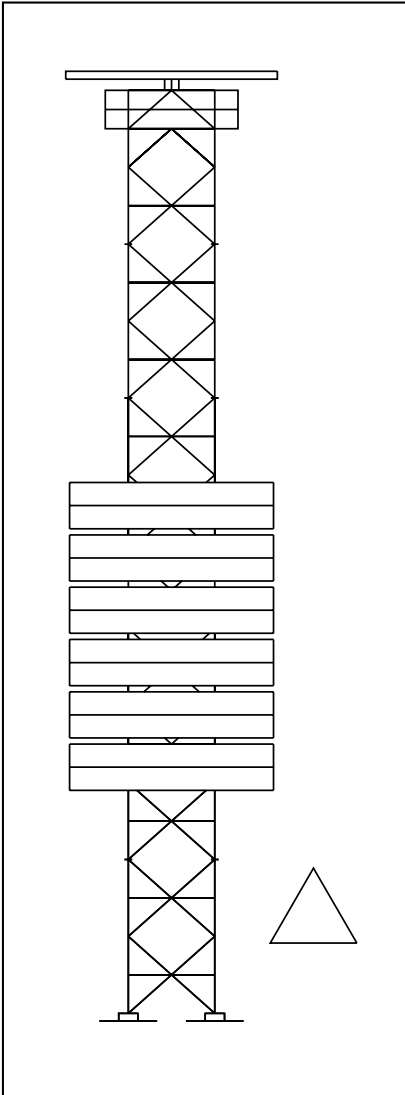
Nousuvaunun toiminta

01052000



# ERIKOISRAKENTEET

## MERIMERKIT



### **Yleistä**

Merimerkkejä voidaan asentaa erilaisiin mastotyyppeihin sekä harustettuihin että vapaasti seisoviin mastoihin.

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

Maston kokoonpano ruuviliitoksiin. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet joko kuumavalssattua kulmaterästä S355J0 tai kylmämuovattua kulmaterästä RAEX 420 riippuen mastorakenteesta.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harustetuissa mastorakenteissa harusköydet kuumasinkittyä teräs-vaieria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköydsien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### **Korroosionesto**

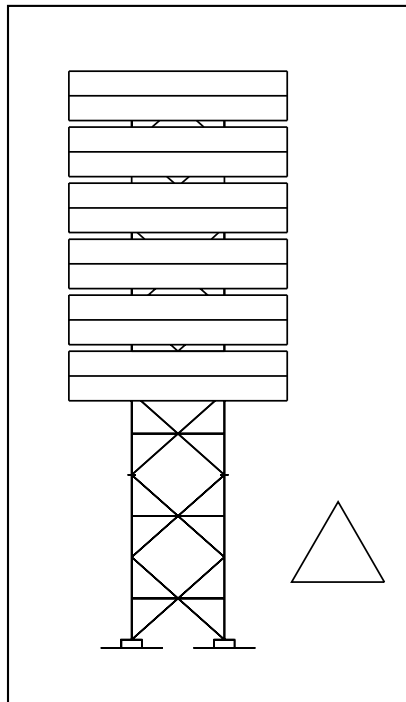
Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.

### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

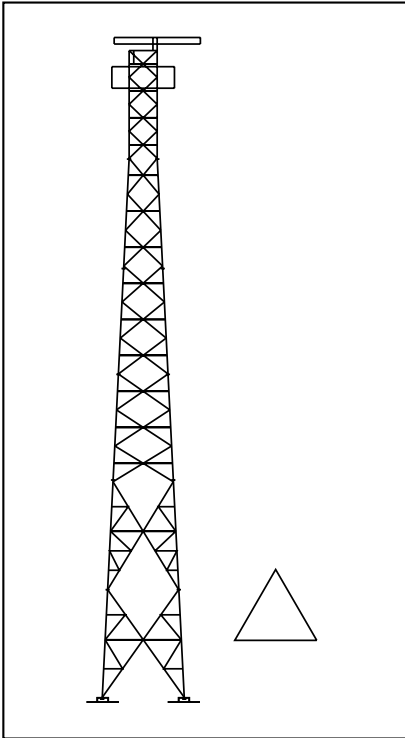
Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harustetuissa mastorakenteissa harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa +15%) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimiin. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.





## ERIKOISRAKENTEET

# TUTKAMASTOT



### **Yleistä**

Tutkatasoja voidaan asentaa erilaisiin mastotyyppisiin, sekä harustettuihin että vapaasti seisoviin mastoihin.

### **Suunnittelu**

Mitoitus asiakkaan toivomusten mukaan käyttäen joko MO-80 standardia tai kansainvälisiä standardeja.

### **Rakenne**

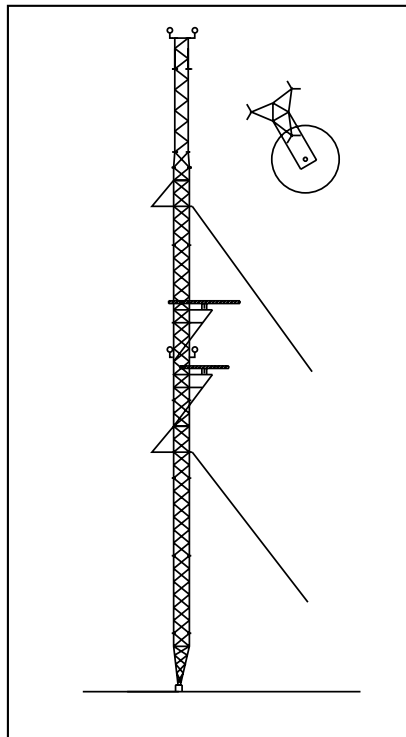
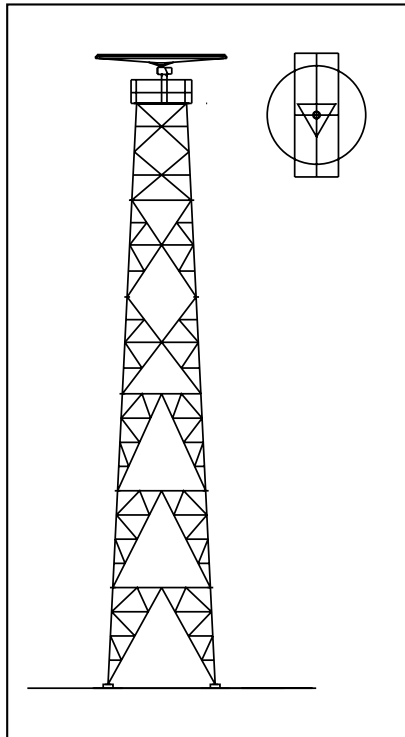
Maston kokoonpano ruuviitoksin. Paarteet VU-profiilia, jonka materiaalina luja, kylmämuovattu teräs RAEX 420. Vinositeet ja vaakasiteet joko kuumavalssattua kulmaterästä S355J0 tai kylmämuovattua kulmaterästä RAEX 420 riippuen mastorakenteesta.

Valmistuksessa noudatetaan kansallisia tai kansainvälisiä normeja. Ruuvit lujuusluokkaa 8.8 ja niiden mitat noudattaen DIN 7990.

Harustetuissa tutkamastoissa harusköydet kuumasinkittyä teräs-vaijeria, murtolujuus vähintään 1300 N/mm<sup>2</sup>. Harusköysien koko ja lukumäärä riippuen maston kapasiteettivaatimuksista.

### **Korroosionesto**

Kuumasinkitys standardin SFS -EN ISO 1461 mukaan.



### **Lentoestemaalaus**

Tehdään tilauksesta pintakäsittelylaitoksella. Yksi kerros epoksimaalia ja yksi kerros polyuretaanimaalimaalia. Maalikerroksen kokonaispaksuus keskimäärin 90 mikrometriä.

### **Normaalin materiaalityömituksen sisältö**

Maston rakenneosat sekä kaikki maston kokoamiseen tarvittavat ruuvit (+5%). Harustetuissa tutkamastoissa harusköydet (laskennallinen pituus lepotilassa +15 %) ja niiden kiilakiristäjät. Kiipeily- ja kaapelitikkaat kiinnittimien. Kaikki osat merkitty ja pakattu kuljetusta varten mastokohtaisesti.



**ELTEL Networks Oy**  
Mobiiliverkot  
Komentajankatu 5, PL 50  
FIN-02611 Espoo  
[info@transmast.com](mailto:info@transmast.com)  
[www.eltelnetworks.com](http://www.eltelnetworks.com)





**ELTEL Networks Oy**  
Mobiiliverkot  
Komentajankatu 5, PL 50  
FIN-02611 Espoo  
[info@transmast.com](mailto:info@transmast.com)  
[www.eltelnetworks.com](http://www.eltelnetworks.com)