


valmont 
STRUCTURES

**MANUAL FOR
INSTALLERING, SAMLING OG MONTERING
AF
POLYGONALE, KONISKE MASTER I FLERE DELE**

INDLEDNING

Denne manual vil gøre installationen af polygonale, koniske master i flere dele, nemmere og vil derigennem sikre mastens kvaliteter.

Skulle der være behov for yderligere information eller teknisk assistance, kan NIPA ApS. kontaktes på tlf. 64 75 14 08.

VALMONT Structures gør opmærksom på, at Valmont Structures kun er ansvarlig for leveringen af disse master, idet det samlede ansvar for støbning af fundamenter, installation og rejsning af masterne påhviler entreprenøren.

MANUALENS INDHOLD:

- **INTRODUKTION**
- **AFLÆSNING AF MAST PÅ STEDET**
- **FUNDAMENT**
- **NØDVENDIGT Udstyr**
- **SAMLING AF MAST**
- **TILBEHØR**
- **REJSNING AF MAST**
- **FÆRDIGGØRELSE**
- **VEDLIGEHOLDELSE**

INTRODUKTION

Installering af høje polygonale master med koniske "slip joint"*) - samlinger kræver særlig opmærksomhed ved samling og rejsning af disse master. Det er nødvendigt at det er en entreprenør, der har erfaring i rejsning af disse master, ligesom det er nødvendigt, at der anvendes det rette udstyr.

*) "Slip joint" samling = glidesamling, hvor de koniske mastedele glider indover hinanden med et vist overlæg.

AFLÆSNING AF MAST PÅ STEDET

Aflæsning sker for entreprenørens risiko, idet man bør være omhyggelig med aflæsning og opbevaring af master.

FUNDAMENT

NIPA ApS. angiver i brochurermateriale for koniske projektørmaster et fundamentstørrelse passende til mastens højde, max. toplast og vindflade, i.h.t. EN 40 kalkuleret med en basis vindhastighed på 26m/sek. Samt ved terrænkategori II.

Der gøres opmærksom på, at denne fundamentstørrelse kun er vejledende.

NIPA ApS. kan derfor ikke holdes ansvarlig for beregning af det endelige fundament, hvorfor det anbefales at få foretaget jordbundsprøve og beregnet fundamentstørrelsen på baggrund af jordbundsforhold, vægte og vindhastigheder.

NØDVEDNIGT UDSTYR

Teknisk dokumentation i form af: beregning af længden af "slip Joint"-samlingen, mastens vægt og balancepunkt.

Min. 2 personer til samling og rejsning af mast.

Ved større master - 2 stk. kædetaljer med stropper, hydrauliske donkrafte, mm.

Div. træklodder, forhammere, mm.

Løfteudstyr/kran med stropper for rejsning af mast.

SAMLING AF MAST

1. Start med at lægge mastedelene opklodset på linje i forlængelse af det færdigstøbte fundament f.eks. på en række EU-paller. Kontroller at der ikke er ru steder eller grater på de flader der skal samles.
2. Marker med blyant på mastens underdel et overlæg på minimum 600 mm.
3. Fastgør derefter en strop omkring mastens overdel, løft denne og før den ind over mastens underdel ved håndkraft.
4. Benyt nu en forhammer til at slå overdelen ind over underdelen indtil overlæggets markering nås. Der bør selvfølgelig anvendes en træklods til at slå på.
5. Ved større master kan der med fordel anvendes trækspil med passende løftestropper, der monteres ind gennem mastedelene på passende træklodder i enderne for at trække/skubbe mastedelene sammen indtil overlæggets markering nås.
6. Vær opmærksom på, at mastedelene under samling på jorden forbliver på lige linje.

TILBEHØR

Det kan anbefales at færdigmontere masterne med traverser og projektører, der forbindes med de strømførende kabler før masterne rejses.

Når masten er samlet, monteres travers og projektører og forbindelses i.h.t producentens forskrifter. Traverser monteres med de medfølgende U-bolte i den ønskede højde og vinkel.

Strømførende kabler føres fra mastens bund op til top, f.eks. ved hjælp af elektriskerrør, reb eller fjederstålbånd, hvorefter de elektriske forbindelser udføres.

Kablerne fra projektørerne føres gennem nipler i topkappe og forbindes med de strømførende kabler.

Ved høje master bør de strømførende kabler aflastes ved hjælp af krog i mastetop kappe eller v.h.a. wire eller kæde.

REJSNING AF MAST

Det forudsættes at der er støbt fundamenter med i støbte bolte og at fundamentet er afhærdet og at gevind på bolte er afrenset for snavs, cementrester, mm. Støbeskabelon fjernes.

Forbered fundamentbolte:

Montér en møtrik på hver bolt og sørg for at disse er monteret indbyrdes vandret, minimum 20 mm. over betonstøbningen, således at man – om nødvendigt – kan justere masten i lod ved at løsne en eller flere møtrikker under mastens fodflange.

Rejsningen:

Montér en strop gennem masten bundhul. Monter samtidig en løftestrop i mastens top. Kranfører påbegynder et løft i mastens top og når masten står i vinkel på ca. 40-45° løftes der samtidig i bundstroppen og masten rejses nu til lodret ved hjælp af bundstroppen, hvorefter masten løftes ind over fundament og sænkes på plads på fundamentets bolte.

Undgå at beskadige gevindene på fundamentbolte.

Mens kran stadig holder mast i lodret position monteres møtrikker og skiver på fundamentbolte over mastens fodflange. SE FOTOSERIE PÅ SIDSTE SIDE.

FÆRDIGGØRELSE

Justering af mast:

Foretages ved hjælp af lodline eller theodolite, idet det er muligt at ind justere masten i lod ved at løsne møtrikkerne mod bunden, således at mastens egenvægt letter med at nivellere til lodret stilling.

Efter nivellering tilspændes møtrikkerne på fodflangens overside med følgende kraft:

Bolte Ø mm	Tilspændingskraft (N.m)
10	47
12	81
16	197
20	385
24	665
27	961
30	1310
33	1770
36	2280

Der bør anvendes dynamometrisk spændenøgle/momentnøgle.



Først derefter fjernes kran, stropper og øvrigt løftegrej.

Monter øvrigt el-udstyr og monter masteluge.

Det anbefales, at der udstøbes med ekspansionsbeton under mastens fodflange, idet der bør udformes mindre åbning i denne for vind og vand.

VEDLIGEHOLDELSE:

En visuel inspektion af masten og dens fundament foreslås foretaget hvert 5. år. Om nødvendigt bør alle bolte og møtrikker efterspændes og bevægelige dele som døre og luger bør smøres årligt.

Rejsning af høje 2/3 - delte master



1. Mast nu samlet og løftes i øverste mastedel i topstrop op i ca. 45°



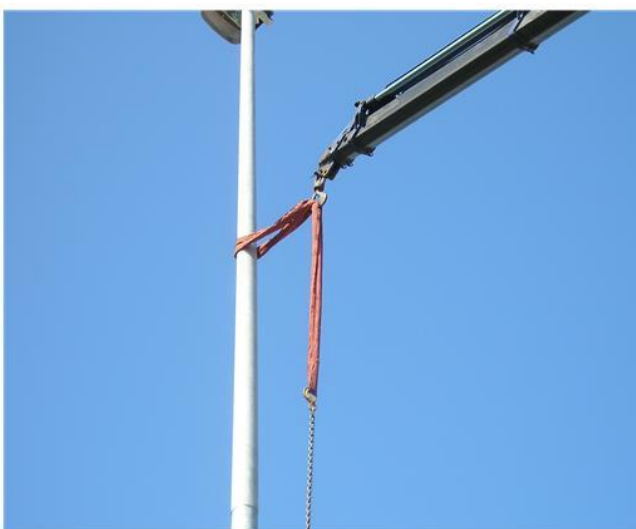
2. Mast løftes af bundstrop + topstrop mod lodret position.



3. Mast løftes af bundstrop op i lodret position over niveau.



4. Mast i lodret position over fundament.



5. Mast sænkes lodret ned over fundament.



6. Masten på plads - undgå at beskadige boltene s gevind.