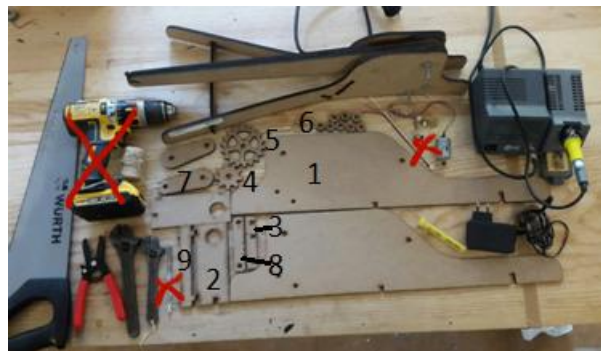


Staffeli kran

Manual til el kran.

Ting der skal bruges.

1. Ny tegning af staffeli el kran (DXF fil).
2. Laserskære.
3. 6mm tyk MDF plade i min. 620mm X 660mm.
4. 2X 8mm bolte.
5. 2X 8mm møtrikker.
6. 2X 6mm umbraco bolte.
7. 2X 6mm møtrikker.
8. 8mm rundstok.(30mm/24mm/56mm)
9. 2X elastik.
10. Snor.
11. DC motor.
12. Kontakt.
13. Ledninger.
14. Strømforsyning (9V batteri).
15. Loddetin.
16. Loddekolbe.
17. Isoleringstabe.
18. Trælim.
19. Sav.
20. 5mm umbraco nøgle.
21. 2X skiftenøgler (topnøglesæt / ringgaffelnøglesæt).
22. Afisoleringstang.



Figur 1 Det der er sat rødt kryds over skal ikke bruges.

Før samling.

Til at starte med, overføre man tegningen fra ens egen computer til laserskærens computer, der efter indstiller men på laserskæren, så den skær hele vejen gennem den 6mm tykke MDF plade eller hvad man kunne tænke sig at bruge til at bygge sin kran af. Husk at vende pladen rigtigt!

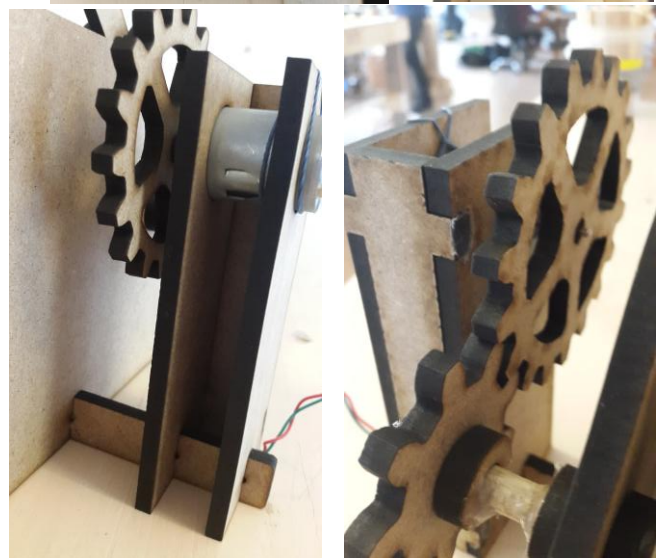
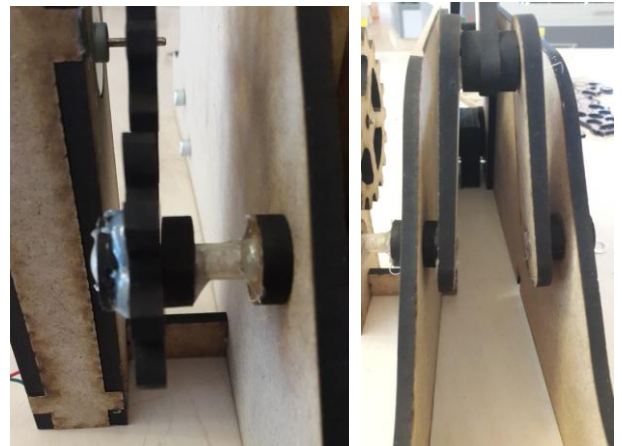
Når laserskæren er færdig, tager man delene ud og fjerner det overskydende materialet.

Man vil så have 2 ben(1), 2 arme, 2 halse, 3 runde afstandsstykker, 5 firkantet afstandsstykker, 2 motorholder(2), en afstandsstang(3), et lille tandhjul(4), et stort tandhjul(5), 8 afstandsringe(6), 2 æg(7), en plejlsang(8), en monteringsplade(9) og en plade til at vinkle benene.

Samling brusvejledning.

Samling af kranen:

1. Tag 8mm bolten og sæt gennem det øverst hul i det ene ben.
2. Tag de 6mm umbraco bolte og sæt i de to nederste huller i det samme ben.
3. Tag den ene hals og sæt over de 3 bolte.
4. Tag den ene arm og sæt på den 8mm bolt.
5. Tag de 3 runde afstandsstykker og sæt på den 8mm bolt.
6. Tag den anden arm og sæt på den 8mm bolt.
7. Tag de 5 firkantede afstandsstykker og sæt på de to 6mm umbraco bolte.
8. Tag den anden hals og sæt over de 3 bolte.
9. Tag det andet ben og sæt over de 3 bolte.
10. Tag den 8mm møtrik og sæt den løst på den 8mm bolt.
11. Tag de 2 6mm møtrikker og sæt dem løst på de 2 6mm umbraco bolte.
12. Tag den 8mm rundstok og skær den ud så du har tre rundstokke i længderne 30mm/24mm/56mm.
13. Tag den 8mm rundstok i længden 56mm og sæt rundstokken gennem det ene af benene på kranen.
14. Sæt en afstandsring på den 56mm lange rundstok på indersiden af benet.
15. Tag et af æggene og lim på den 56mm lange rundstok, der hvor der er sat en afstandsring.
16. Sæt en ny afstandsring på den 56mm lange rundstok, bare på den anden side af benet.
17. Sæt en til afstandsring på den 56mm lange rundstok, men kun 15mm ind på rundstokken og lim den fast der.
18. Tag det lille tandhjul og sæt på den 56mm lange rundstok, der hvor den sidste monterede afstandsring sidder.
19. Lim en afstandsring fast på den 56mm lange rundstok, der hvor det lille tandhjul sidder.
20. Lim afstandstangen fast til benet.
21. Lim monteringspladen fast til de to motorholdere.
22. Sæt DC motoren gennem hullerne i motorholdere.
23. Sæt det store tandhjul på DC motoren.
24. Sæt en elastik om DC motoren.
25. På den anden ende af det æg der er sat på, skal der sættes den 30mm lange rundstok og limes fast.
26. Sæt en afstandsring på den 30mm lange rundstok.



27. Tag plejlstangen og sæt på den 30mm lange rundstok.
28. Sæt en ny afstandsring på den 30mm lange rundstok.
29. Lim det andet æg fast på enden af den 30mm lange rundstok.
30. Lim den anden ende af ægget fast til den ene ende af den 24mm lange rundstok.
31. Sæt en afstandsring på den 24mm lange rundstok.
32. Sæt den 24mm rundstok ind i hullet på det andet ben.
33. Lim den sidste afstandsring fast på den 24mm lange rundstok på ydersiden af det andet ben.
34. Afisolér alle ledningernes ender med afisoleringstangen.
35. Sæt loddekolben til strøm.
36. Når loddekolben er varm loddes ledningerne sammen med loddetin, som vist på ledningsdiagrammet.
37. Når ledningerne er loddet sammen, sættes der isoleringstabe på ledningerne.
38. Sæt kontakten fast på monteringspladen med en elastik.



Figur 2 ledningsdiagram

Afprøvning.

Ved afprøvning viste det sig at motoren ikke er stærk nok til at trække kranen. Dette kan løses på følgende måder:

For at få en blødere gearing, kunne man bytte rundt på tandhjulene. Dette kræver en justering af midten hullerne.

Løsningsforslag 1.

Stærkere motor; en stærkere motor vil kunne trække kranen, men dette vil kræve nogle justeringer. En stærkere motor vil være fysisk større og vil derfor ikke passe ind i motorhuset. Denne skal tilpasset i størrelsen til den større motor, vær opmærksom på afstanden til tandhjulet og på den nye motors placering i højden, som skal passe til center af det store tandhjul. Derudover skal diameteren af det midterste hul i det store tandhjul justeres i størrelsen på motorens tandhjul. Vær opmærksom på om motoren nu bliver for kraftig, dette kan løses ved at sætte et potentiometer mellem kontakten og motoren. Herved kan strømstyrken justeres og motoren kører langsommere.

Det viste sig i øvrigt at motoren ryster sig ud af motorhuset ved kørsel. Dette løses ved at spænde motoren fast med elastikker i hver ende af motoren. Eller binde den fast rundt om motorhuset og bag om motoren.

Løsningsforslag 2.

Skruemaskine; Fjern motoren og den yderste motorholder-plade. Find en bit, sm passer ind i det store tandhjul og brug en skrue maskine til at trække kranen.

Løsningsforslag 3.

Snoretræk; Fjern plejstangen og de to "æg" og de dertilhørende rundstokke (den på 30 mm og den på 56 mm.). Erstat af en længene rundstok, som går igennem samme hul, som den fjernede rundstok. Den nye rundstok skal side fast i det bagerste hul på benet med en afstandside på ydersiden af det bagerste ben, for at den ikke kan trækkes igennem. Rundstokken skal herfra gå hele vejen igennem begge ben og et stykke ud på den anden side. Monter det lille tandhjul på rundpinden, så det passer i afstanden til det store tandhjul. Monter 2 Afstandsringe på rundstokken imellem benene, med ca. en cm. Afstand. Bind enden af en lang snor fast på rundstokken imellem de to afstandsringe, Snor enden må ikke kunne dreje med rundt. Snoren trækkes bag om løftearmen og helt ud til den anden ende af armen. Lasten bindes på denne ende af snoren. Herved vil den oprindelige motor være stærk nok til at løfte kranen, da den ikke skal trække den store modstand fra plejstangen, men i stedet dreje en rundstok, som snoren vikles rundt om.

Løsningsforslag 4.

Gearing; Det store tandhjul gøres endnu større, husk afstanden på tænderne på tandhjulene skal være ens.