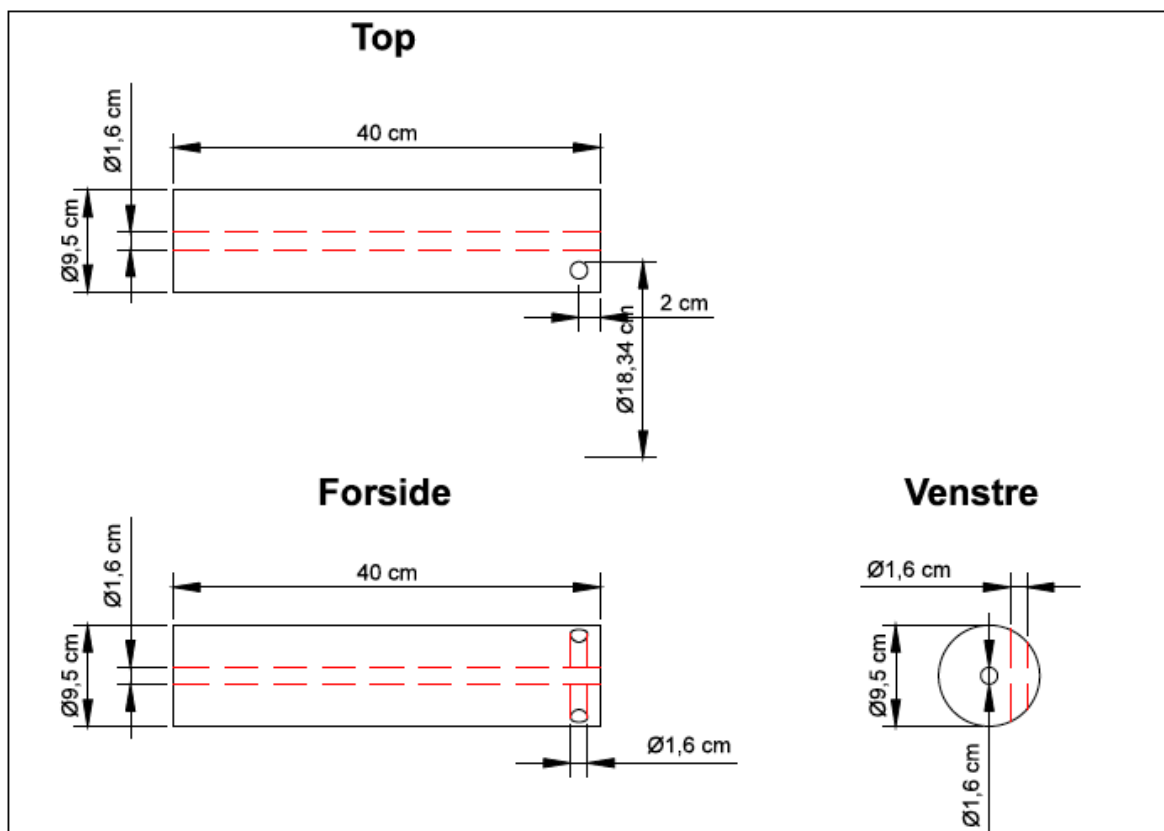


Produkt specifikationer:

Ruller

Produktet består af to ruller, på disse skal det reb grisene skal lege med sidde fast. Rullerne er lavet af træ og er 40cm høje og 9,5cm i diameter. I midten af rullerne er der et hul, dette går hele vejen igennem rullen. Ligeledes er der på siden af rullen et hul, dette bliver brugt til at binde rebet, det skal vikles rundt om rullen fast.

Se nedstående tegning



Endeklodser

Endeklodserne der sidder på hver rulle og holder rebet fast er lavet af træ. Der er forskel på tykkelsen af klodserne, der sidder på rullen. Dette skyldes, at der i den ene klods skal bores to huller, disse skal senere fungere som en lås mellem de to ruller.

Klodserne har målene:

12 x 12 x 2,5 cm

12 x 12 x 2 cm

Reb

Rundt om rullerne sidder der et reb. Dette er et naturreb lavet af sisal. Rebet bliver monteret i den ene ende af rullen ved hjælp af et hul, der går igennem hele rullen. Der sidder på hver rulle 10 meter reb, som har en diameter på 14mm

Aksel

Der går en aksel gennem midten af de to ruller. Denne aksel er lavet af stål, har en længde på 130cm og en diameter på 15mm.

Hængsler

De to ruller med akslen i midten bliver holdt oppe af to hængsler. Hængslet består af 6 jernstænger.

Stængerne har målene:

16.5cm x 4cm x 2cm

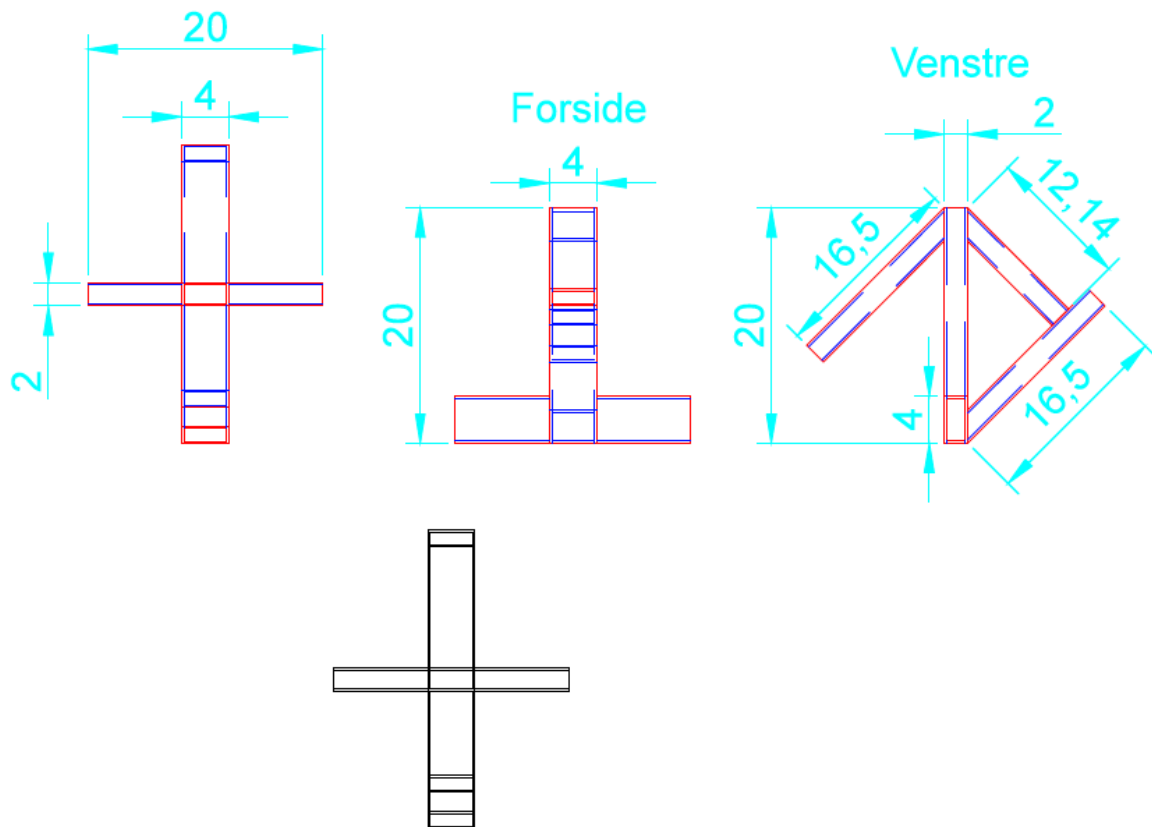
2 · 8cm x 4cm x 2cm

12cm x 4cm x 2cm

20cm x 4cm x 2cm

16cm x 4cm x 2cm

Nedenfor kan arbejdstegningen for produktionen af vores hængsler ses.



Ophæng

Rebet bliver holdt oppe af en række ophæng. Disse består af en rørklemme og en løftemøtrik, der bliver svejset sammen.

Hullet i rørklemmerne har en diameter på 25mm.

Låsemekanismen

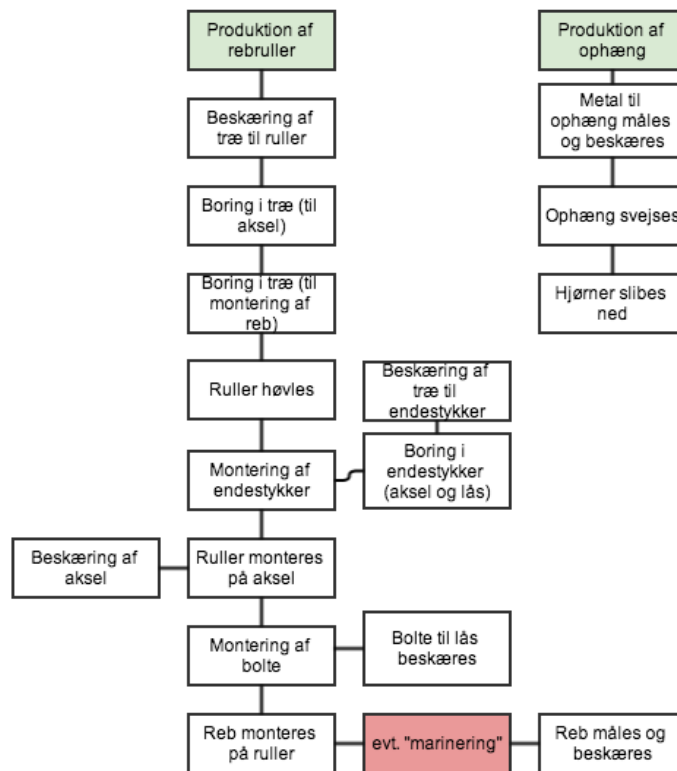
For at rullerne ikke kan dreje rundt er der lavet en låsemekanisme. Denne sidder på endeklodserne og består af 2 bolde som er købt til formålet. Disse er 10cm lange. Boldene bliver spændt fast ved hjælp af en møtrik.

Teknisk beskrivelse af vores produkt

Produktet er et stimuleringsprodukt. Det består af en aksel på 130cm lavet af stål. På denne aksel sidder der 2 x 40cm træruller med en diameter på 9,5cm. På hver rulle sidder der 10meter naturreb, rebet er spændt fast i rullen, ved at der i hver er disse er boret et diagonalt hul. Akslen bliver holdt fast af et hængsel lavet af stål (se produkttegningerne). Desuden består produktet af en række ophæng bestående af en rørklemme på 25mm der er svejset sammen med en løftemøtrik.

Flowdiagram

Nedenfor kan vores flowdiagram ses over produktionsfasen.



Værkstedsfasen

Produktionsfasen

Under produktionsfasen fulgte vi vores flowdiagram, som virker som en slags ”instruktioner” for hele værkstedsfasen.

Vi valgte at lave produktet to gange, således, at vi også kunne teste det ene i praksis hos Ole Mogensens svinestald.

Beskæring og boring af ruller

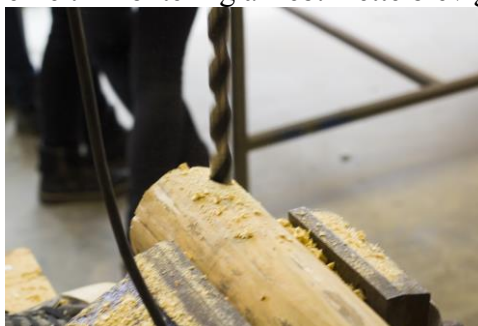
Første trin i vores produktionsfase var, at beskære træet til rullerne. Vi afmålte den korrekte længde og beskar ved håndkraft med en fukssvans. Da vi valgte at lave produktet to gange, skar vi altså fire ruller i stedet for de to, der skal bruges til et enkelt produkt.

Vi begyndte derefter, at bore gennem rullerne, til akselen. Dette gjorde vi med en håndholdt boremaskine, med et 40 cm langt bor med en diameter på 1,6 cm påmonteret. Grunden til, at vi gjorde det på denne måde var, at der ikke var plads til rullerne, som hver er 40 cm lange i de stationære boremaskiner.



Fordelen ved at have brugt et stationært bor, frem for et håndholdt bor, ville være at hullet ville blive helt lige. Det var svært at bore lige med et så langt bor. Vi havde derfor hele tiden to personer til, at holde øje med, om boret var lodret. Boret kunne ikke nå hele vejen gennem rullen og vi var derfor nødt til, at bore gennem rullen fra begge ender. Dette var også med til, at gøre hullet skævt. Vi fik derfor problemer med, da akslen skulle gennem rullen og blev nødt til, at udvide hullerne.

Der blev også boret huller i rullerne til montering af reb. Dette blev gjort med samme bor.



Til sidst pudsedes rullerne med sandpapir, dels for, at gøre produktet mere æstetisk og dels for at gøre det mere rent, da der ikke må være bark på træet, hvis det skal testes i et staldmiljø.

Akslen

Akslen blev skåret til en længde på 130 cm, af en stang automatstål med en diameter på 1,5 cm. Til dette brugte vi en båndsav.

Endeklodser og lås

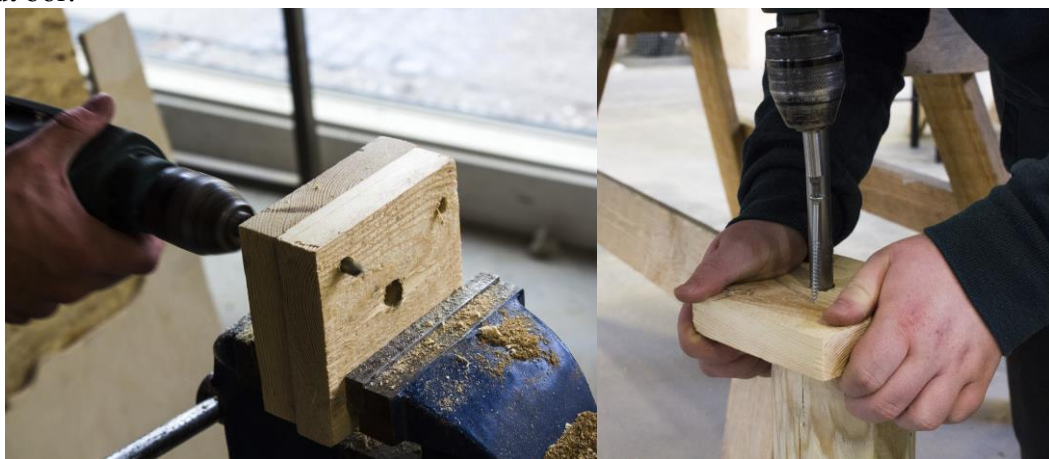
Endeklodserne blev skåret af træplanker. På hver rulle er der, i den ene ende et endestykke med en tykkelse på 2 cm, og i den anden, hvor låsemekanismen er, et endestykke med en tykkelse på 2,5 cm.

Alle endeklodserne er kvadratiske (12cm x 12cm).

De tyndeste endeklodser blev skåret af planker, med en tykkelse på 2 cm. Plankens bredde blev savet til 12 cm med en rundsav og derefter blev stykkerne skåret med en længde på 12 cm med en mindre rundsav.



De tykke endeklodser blev skåret af planker på med en tykkelse af 4 cm. De blev savet skåret kvadratiske med en laser-cutter, og efterfølgende savet til den rigtige tykkelse med fukssav. I de tykkeste endeklodser blev der boret huller til låsemekanismen. Hullerne blev boret med håndholdt bor.



Gennem hullerne skulle de to bolte til låsen monteres. Gevindet på de bolte vi havde købt var ikke langt nok og boltene var for korte. Vi forlængede gevindet på boltene og savede boltene til en kortere længde.

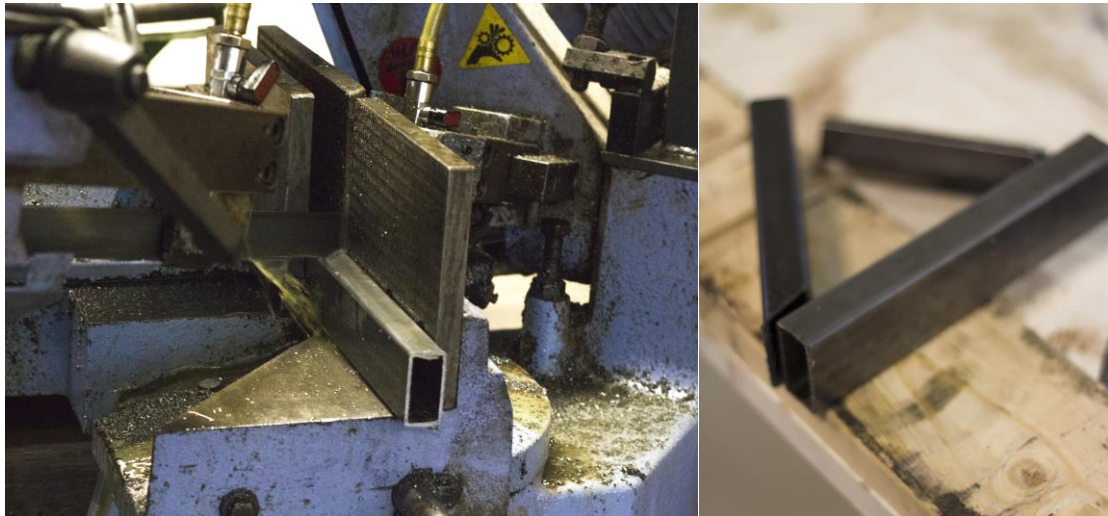
Endeklodserne blev skruet fast på rullerne med en håndholdt skruemaskine.

Ophæng

Ophængene blev konstrueret sideløbende med rullerne. De består, som det ses på arbejdstegningen, af hule stålstænger, med et endemål på 4x2 cm.

Der skulle bruges 4 ophæng i alt; to pr. produkt.

Første trin i denne proces var opmåling og udskæring. Stålet blev savet med længder og vinkler med en båndsav.



Stykkerne blev svejset sammen med en almindelig CO₂ svejsemaskine med 1 mm tråd. Til sidst blev svejsninger og skarpe kanter pudset ned, med en vinkelsliber.



ophæng

ophænget, som rebet skal føres gennem er det simpleste komponent i vores produkt. Hver ring består af to dele: En rørholder og en løftemøtrik. Disse er svejset sammen ved brug af en CO₂ svejser.

