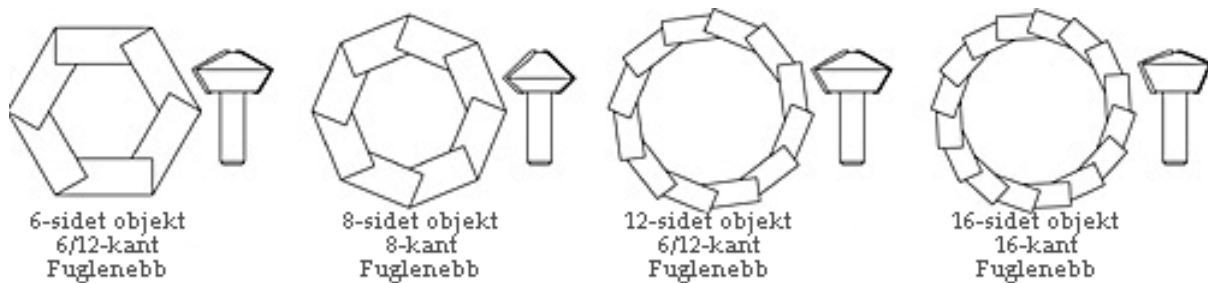


Fuglenebb.

For sikkerhets skyld, bør disse fresestålene BARE brukes i fresebord – aldri på frihånd. For å lage stolper og søyler er fuglenebb kanskje den beste metoden over hodet. På grunn av den store limflaten og det faktum at skjøtene faktisk griper inn i hverandre på to plan, får vi en veldig sterk sammenføyning.

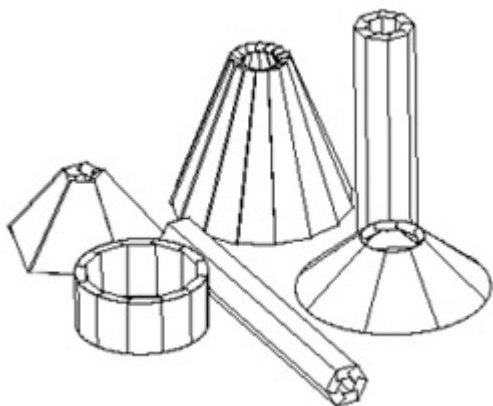
Historisk sett har denne metoden blitt brukt for å lage master, bommer og råer for trebåter. På denne måten kunne man lage lette, sterke og innhule ”stolper”. Disse stolpene ble nesten alltid dreid runde, men de startet alltid som åtte-kantete stolper fordi disse var såpass enkle å lage med en bordsag.

Med et fullt sett på 3 stål er det en enkel sak å lage stolper med 6, 8, 12 eller 16 sider. Se figuren under.



Figur 1: Profiler av stolper laget med de forskjellige fresestålene.

En annen fordel med å bruke fuglenebb fresestål er at det er relativt enkelt å lage pyramider og kjegler i tillegg til sylindere / stolper. I figur 2 ser du noen muligheter.

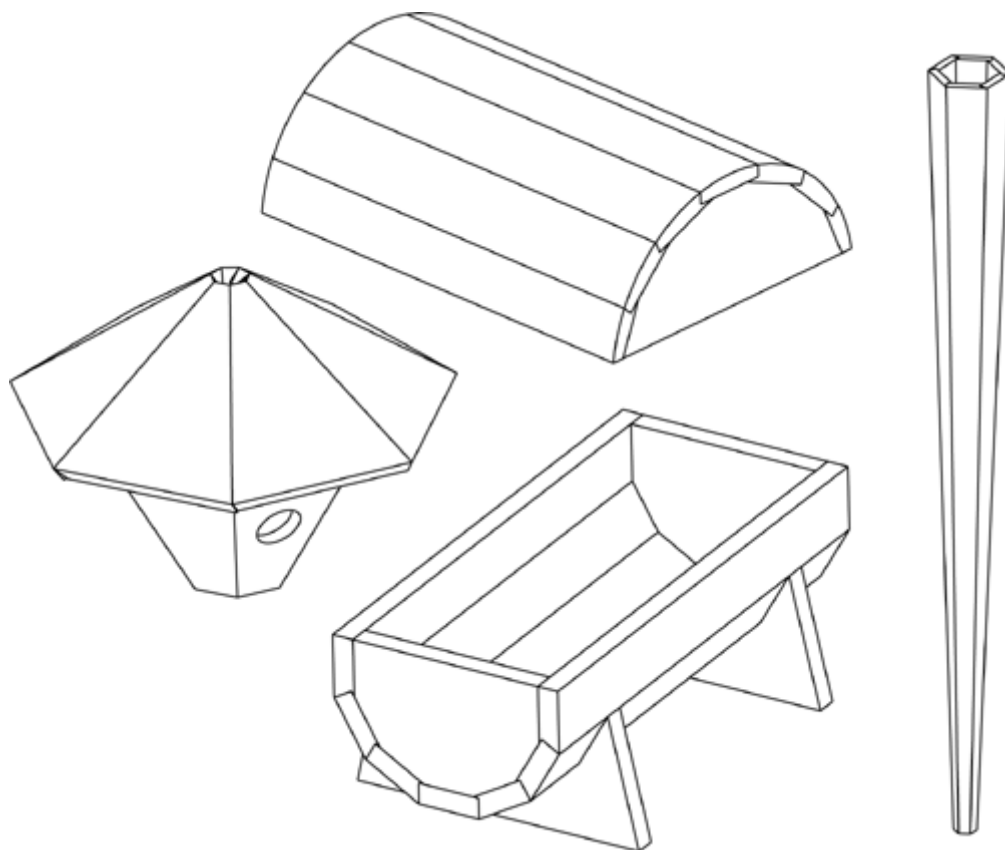


Figur 2: Kjegler og sylindere som kan lages med fuglenebb fresestål.

Prosjekt forslag

Med den fleksibiliteten disse fresestålene gir, er det utallige muligheter. Noen eksempler er avtrappende bordbein, kistelukk, bokser / kasser, takrenner og nedløp av tre, fuglematere, blomsterpotter, vanntro, og helt sikkert massevis av andre ting.

Noen eksempler i Figur 3.



Figur 3: Prosjekt forslag.

Å lage en rund eller fasettert sylinder.

For å lage en rund eller fasettert sylinder må du regne ut følgende parametre:

1. Antall sider (eller staver).
2. Diameteren på den ferdige sylinder.
3. Stavenes bredde
4. Materialets tykkelse

Sylinder: Velg antall sider

Når du lager en sylinder, er det å bestemme antallet sider ganske enkelt. Dersom du har bare 8-kant stålet, må du nesten lage en åttekantet sylinder. 16-kant stålet lager bare 16-kantede sylindre. Mens 6/12-kant stålet lager både 6 og 12 kantede sylindre. Om du har alle stålene må du velge hvor mange kanter du vil ha (6, 8, 12 eller 16).

Sylinder: Valg av diameter

Diameteren, eller tverrmålet på stolpen er det målet som bestemmer hvor stort et prosjekt skal bli. Det er viktig å bestemme dette målet tidlig i prosessen, da det er med på å bestemme stavenes bredde og tykkelse. Når du bestemmer diameter, skal du huske at jo flere staver du bruker, jo mer materiale sparer du når du skal lage runde sylindre. For prosjekter som skal

være fasetterte, betyr ikke diameteren noe. I Figur 1 er all fire sylindre av samme diameter. Det er lett å se at sylindren med 16 sider trenger mye mindre materiale enn den med 6 sider, og den er allerede uten bearbeiding veldig nære en rund sylindrer.

Sylinder: Beregne antall staver.

Når du har bestemt antallet sider og diameter, må du beregne stavenes bredde. Til det kan du bruke en av formlene nedenfor.

6-kantet objekt: Bredde = Diameter / 1,7

8-kantet objekt: Bredde = Diameter / 2,4

12-kantet objekt: Bredde = Diameter / 3,7

16-kantet objekt: Bredde = Diameter / 5,0

I praksis burde man bruke staver som er 1 til 2 mm bredere for å gi rom for litt finpuss og for å "ta opp" skjevheter i emnene.

Sylinder: Beregne materialtykkelse.

Det siste målet vi trenger, er stavenes tykkelse. Du må bestemme om du vil dreie, høvle eller pusse sylindren rund, eller om den skal ha markerte sider (fasetter). Hvis sylindren skal forbli fasettert, kan du bruke staver av hvilken som helst tykkelse. På den annen side, for en kombinasjon av et gitt fresestål og ytre diameter, finnes det en minimum tykkelse som kan brukes, og samtidig lage rund sylindrer. Tykkelsen kan beregnes ved hjelp av formelen nedenfor.

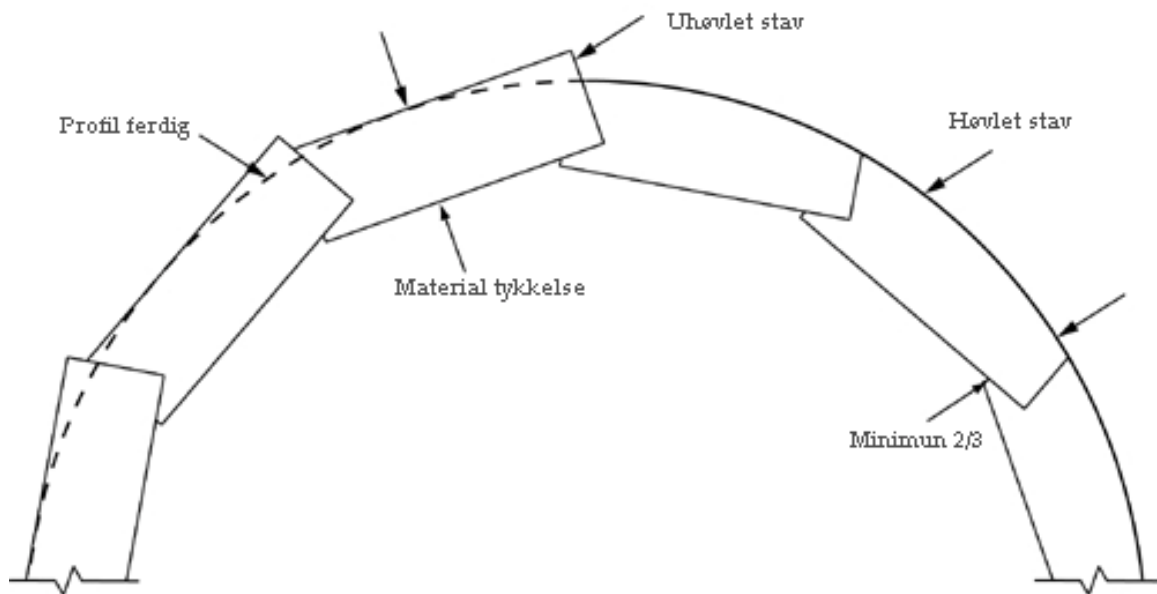
6-kantet objekt: Tykkelse = Diameter / 6,3

8-kantet objekt: Tykkelse = Diameter / 10,1

12-kantet objekt: Tykkelse = Diameter / 20,9

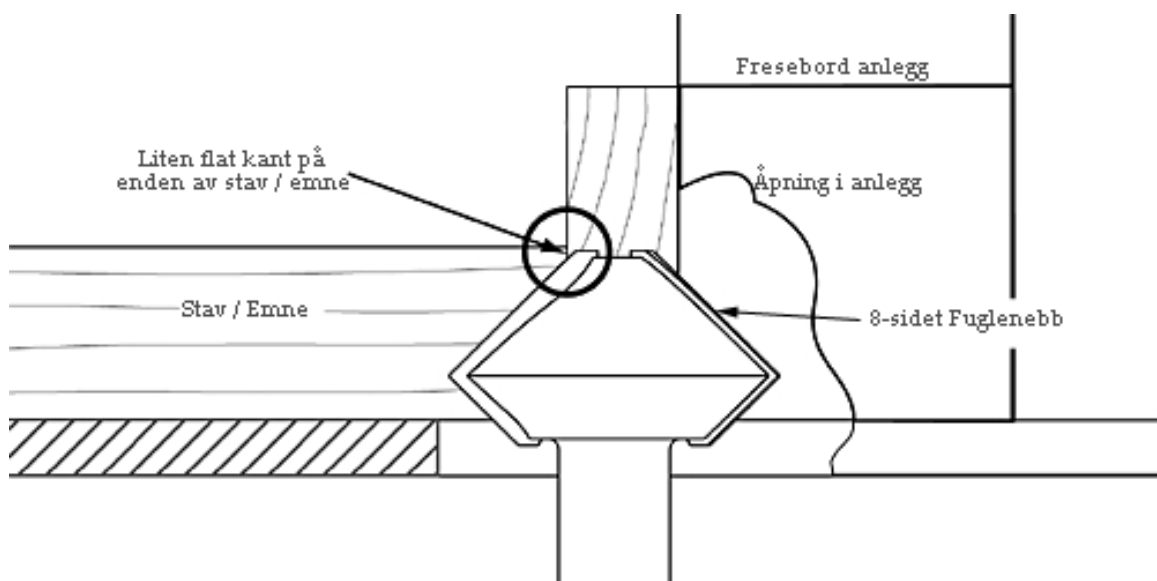
16-kantet objekt: Tykkelse = Diameter / 36,0

Legg merke til at disse formlene gir en minimum veggtykkelse på 2/3 av opprinnelig material tykkelse. Dette oppstår ved sammenføyningene når sylindren blir dreid / høvlet / pusset rund, og fremgår av Figur 4.



Figur 4: Delvis avrundet profil

Sylindre: Konstruksjon. Når du har bestemt dimensjoner og antall staver, har du all nødvendig informasjon som trengs for å lage en rund eller fasettert sylinder. Kløyv og høvle staverne til riktig tykkelse og bredde. Du burde også lage en eller to ekstra staver som du bruker til å justere inn fres og anlegg. Disse prøvestavene trenger bare å være 15 – 20 cm lange. Neste steg er å frese fuglenebben. Du må ha et fresebord med anlegg. Sett fresestålet i fresen. Et ekstra anlegg (et rett bord eller lignende festet til anlegget) er sterkt å anbefale. Juster høyden på fresestålet slik at det etterlater en liten kant (omtrent 1 millimeter) på toppen av staven. Uten denne lille kanten får ikke staven støtte mot anlegget etter at fuglenebben er frest. Høyden på fresestålet avhenger av hvilket av de tre stålne du bruker, og om hvorvidt du skal lage en helt rund sylinder eller om den skal være fasettert. Se seksjonen Tilpassing for detaljert forklaring om fresestålets høyde. Fresestålets høyde og kuttedybde illustreres i Figur 5.



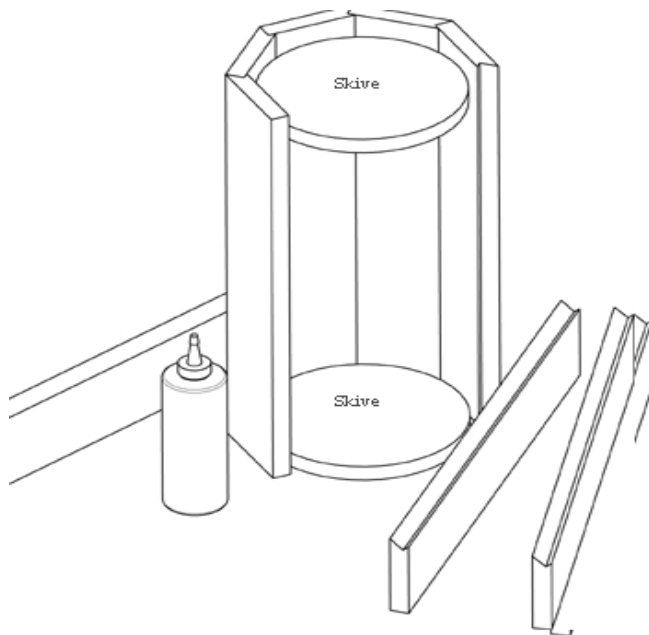
Figur 5: Justere fresestålets høyde og kuttedybden.

Fres en av de ekstra stavene. Sjekk tilpassingen mot en av de andre stavene. Du må muligens justere stålet en liten tanke for å få eksakt den posisjonen du er ute etter. Når du er fornøyd med tilpasningen, freser du fuglenebb på ene siden av alle de gjenværende stavene.

Sylinder: Montering

Siste steg i prosessen er limingen. Dette kan være litt problematisk for lange sylindre. Med litt hjelp fra en annen person går det mye lettere. For å være sikker på at sylindren holder seg rund, spesielt når du bruker 12 eller 16 staver, er det til stor hjelp å lage noen runde skiver som passer inni sylindren. Diameteren på disse skivene skal være lik den utvendige diameteren på sylindren, minus tykkelsen på to staver.

Skive Diameter = Sylinder Diameter – 2 x Stav Tykkelse.



Figur 6: Lime sammen en sylinder

I praksis kan det være lurt å lage skivene 2 – 3 millimeter mindre, slik at det blir litt rom for eventuelle småfeil.

Legg alle stavene på kant, med fuglenebben opp. Stryk på lim på innsiden av fuglenebben, en stav om gangen, og plasser stavene i riktig posisjon. For sylindre med 12 og 16 sider, må du montere sylindren stående for å unngå at det hele kollapser under sin egen vekt. Bruk de runde skivene for å holde sylindrens form. Limeprosessen er illustrert i Figur 6.

Når alle stavene er i riktig posisjon, sett det hele i press. Bruk strikk, lastebånd eller lignende. Få en annen person til å holde mens du setter sylindren i press.

Så snart limet er tørt, kan sylindren dreies, høvles og / eller pusses til ønsket form (rund, fasettert eller en kombinasjon av begge).

Sylinder: Eksempel. Lage en blomsterpote lik den i figur 7.

Prosjektet skal ha en ytre diameter på 38 cm. Den skal lages med 12 staver, og den skal være rund. Dette eksemplet illustrerer alle steg for å lage dette prosjektet.



Figur 7: Eksempel på sylinder.

Siden du allerede har valgt ytre diameter og antall staver, blir neste steg å beregne stavenes bredde og tykkelse.

For en 12-sidet sylinder:

$$\begin{aligned}\text{StavBredde} &= \text{Diameter} / 3,7 \\ &= 38 / 3,7 \\ &= 10,3 \text{ cm}\end{aligned}$$

Dette målet avrundes oppover (med omtrent 2 mm) til 10,5 cm for å gi tom for finpuss og småfeil. Siden du har bestemt at sylindere skal ha rund overflate, blir det nødvendig å beregne materialtykkelse også. Det gjøres slik:

For 12-kantet sylinder:

$$\begin{aligned}\text{StavTykkelse} &= \text{Diameter} / 20,9 \\ &= 38 \text{ cm} / 20,9 \\ &= 1,8 \text{ cm}\end{aligned}$$

Siden dette er minimum tykkelse du må ha for å lagre rund overflate, er det ikke noe i veien for å runde opp til 2,0 cm.

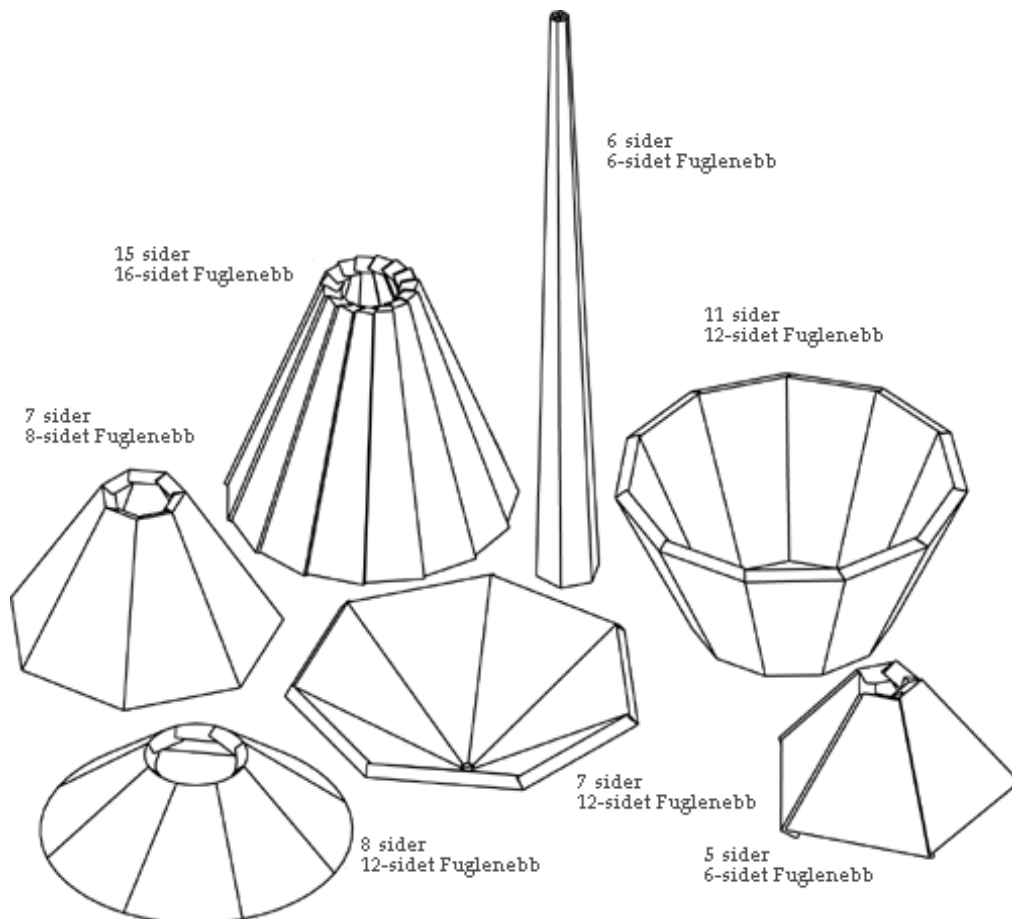
Neste steg er å preparere stavene og frese fuglenebbene. Siden dette prosjektet har 12 sider, har du bestemt deg for å lage noen runde skiver som passer inni sylindere, slik at det blir litt enklere å montere. Med ytre diameter på 38 cm, og stavtykkelse på 2 cm, beregnes skivenes diameter slik:

$$\begin{aligned}\text{SkiveDiameter} &= \text{Sylinder Diameter} - (\text{Stav Tykkelse} \times 2) \\ &= 38 \text{ cm} - (2 \times 2 \text{ cm}) \\ &= 34 \text{ cm}\end{aligned}$$

Siden denne sylindren blir ganske stor, bør skivenes diameter rundes ned til 33,5 cm for å gi plass til småfeil.

Å lage en kjeGLE (kon)

Prosedyren for å lage en kjeGLE er veldig lik den for å lage en sylinder, med den forskjell at stavene som trengs til kjeGlen må være skrå. Figur 8 illustrerer noen av de forskjellige typene kjeGLer som kan lages med fuglenebb.



Figur 8: Forskjellige typer kjevler som kan lages med fuglenebb.

Legg merke til at for kjevler som har stor avsmalning (pyramide formet), er en av de beregnede stavene ikke brukt; antallet sider i kjeGlen er en mindre enn det antallet fresestålet er beregnet for. Dette er den andre forskjellen mellom sylinder og kjevler.

For å lage en kjegle må du bestemme / beregne følgende parametre på samme måte som for en sylinder:

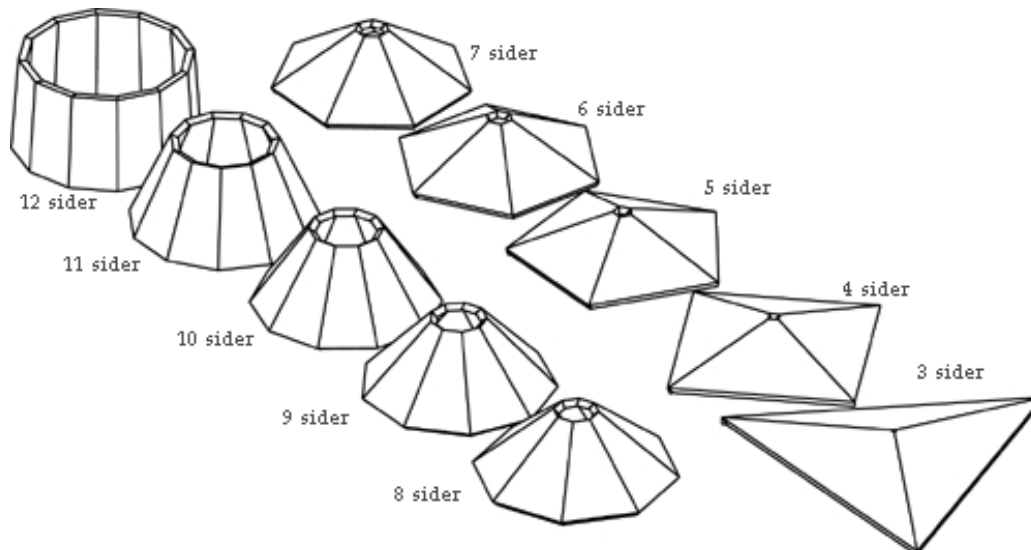
1. Antall sider (ellere staver)
2. Avsmalningen for hver stav
3. Diameteren eller tverrmålet I begge ender
4. Stavenes bredde
5. Material tykkelse

Kjegler: Velge antall sider

Å velge antall sider er litt vanskeligere når man skal lage kjegler, for du er ikke begrenset av å lage og bruke alle stavene som normalt trengs for et gitt fresestål. For eksempel kan man med 12-side fresestålet lage en sylinder med 12 sider, men også kjegler med 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4 eller 3 sider. Antallet sider i en kjegle vil bestemme avsmalningen. I eksemplet illustrert nedenfor, vil en 12-sidet kjegle bli veldig høy med veldig lite avsmalning. Jo flere segmenter som brukes, jo "flatere" vil kjeglen bli, og vil etter hvert ligne mer på pyramider. Figur 9 illustrerer de forskjellige kjeglene som kan lages med en 12-sidet fuglenebb.

Legg merke til at avsmalningen for hvert element (stav) endres når færre segmenter (staver) benyttes.

Dette forklares nedenfor.



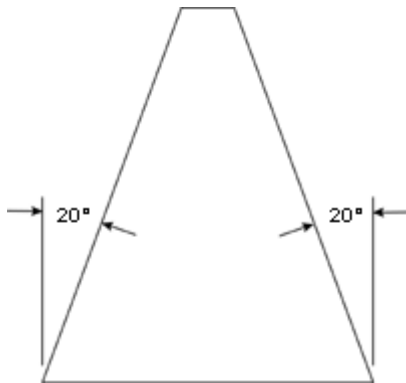
Figur 9: Kjegler som kan lages med 12-sidet fuglenebb.

Antallet sider du bestemmer deg for, bestemmes av formen.

Kjegler: Beregne avsmalningen på stavene.

Antall sider i en kjege bestemmer hvilke vinkel stavenes avsmalning skal ha. Tabell 1 kan brukes for å finne denne vinkelen for et hvilket som helst antall sider. For eksempel: Du bruker en 8-sidet fuglenebb for å lage en 6-sidet kjege. Derfor, må avsmalningen på staven være 20 grader. Dette er illustrert i Figur 10. Tabell 1 kan også brukes til å fastslå den totale vinkelen for avsmalningen til den ferdige kjege.

Legg merke til at for dette prosjektet ønsker vi en liten avsmalning. Se kapitlet om Håndtering av veldig liten avsmalning.



Figur 10: Avsmalning for en stav

Kjegler: Beregne stavenes bredde.

Å beregne stavenes bredde i en kjege gjøres på samme måte som for en sylinder. Basert på antall sider i kjege og den største diameteren, kan stavenes bredde beregnes etter formelen nedenfor. Legg merke til at formelen tar utgangspunkt i antall sider, og ikke i valg av fuglenebb.

- 16-sidet kjege: Bredde = Diameter / 5,0
- 15-sidet kjege: Bredde = Diameter / 4,7
- 14-sidet kjege: Bredde = Diameter / 4,4
- 13-sidet kjege: Bredde = Diameter / 4,1
- 12-sidet kjege: Bredde = Diameter / 3,7
- 11-sidet kjege: Bredde = Diameter / 3,4
- 10-sidet kjege: Bredde = Diameter / 3,1
- 9-sidet kjege: Bredde = Diameter / 2,8
- 8-sidet kjege: Bredde = Diameter / 2,4
- 7-sidet kjege: Bredde = Diameter / 2,1
- 6-sidet kjege: Bredde = Diameter / 1,7
- 5-sidet kjege: Bredde = Diameter / 1,4
- 4-sidet kjege: Bredde = Diameter / 1
- 3-sidet kjege: Bredde = Diameter / 0,6

Som når vi lager sylinder, bør stavenes lages 1,5 til 2 mm bredere for å gi rom for feil og finpuss.

Kjegler: Beregne stavenes tykkelse

Som før, bestemmer ditt valg om du skal dreie / høvle / pusse kjeglen rund, eller beholde den fasettert, tykkelsen på stavene. En av de følgende formlene kan brukes for å beregne minimum tykkelse for runde kjegler. Legg merke til – nok en gang – at formelen baserer seg på antall sider i kjeglen, og ikke på hvilken fuglenebb som brukes.

- 3-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 2,7
- 4-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 3,6
- 5-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 4,8
- 6-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 6,3
- 7-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 8,1
- 8-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 10,1
- 9-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 12,4
- 10-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 14,9
- 11-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 17,8
- 12-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 20,9
- 13-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 24,3
- 14-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 27,9
- 15-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 31,8
- 16-Sidet kjegle: Tykkelse = Diameter / 36,0

Kjegler: Montering

Å lime sammen en kjegle gjøres på same måte som for en sylinder, en stav om gangen. På grunn av de noe uvanlige vinklene vi her har med å gjøre, er det noen ting som er smart å ha nærheten.

Strikk
Maskerings tape
En hjelper

Kjegler: Eksempel

Du planlegger å lage et fuglehus som det i Figur 3. Dette prosjektet har 7 sider. Taket lages med 12-siders fuglenebb, og selve huset med 8-siders fuglenebb. For å beregne avfasingen for stavene, bruk Tabell 1. For et tak, en 7-sidet kjegle som lages med 12-siders fuglenebb skal ha staver med avsmalning på 21 grader. For selve huset, en 7-sidet pyramide laget med 8-siders fuglenebb, skal stavene ha en avsmalning på 13 grader.

Beregning av bredde og tykkelse for stavene gjøres med formelen for 7-sidet kjegle. Legg igjen merke til at, selv om du bruker 8 – og 12 – sidet fuglenebb, er det antallet staver som bestemmer.

Kjegler: Håndtering av veldig liten avsmalning

For noen kjegler vil den totale avsmalningen være veldig lite. Båtmaster og flaggstenger er perfekte eksempler på slike prosjekter. I begge tilfeller vil avsmalningen være mindre enn 5 grader. Når dette inntreffer, vil antall sider i prosjektet være lik det som fuglenebben er beregnet for, og Tabell 1 kan ikke brukes for å finne avsmalningen for stavene (ville blitt 0). I

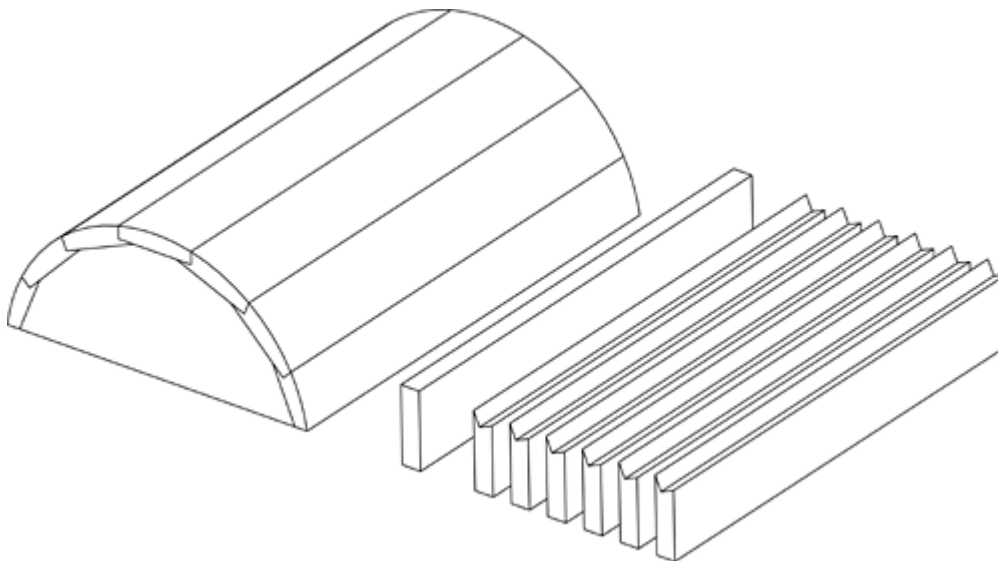
stedet må Tabell 2 brukes. Imidlertid, før du kan finne stavenes avsmalning, må du finne avsmalningen for prosjektet. For master og flaggstenger kan dette være så lite som 1 eller 2 grader. For enkelthets skyld gir Tabell 2, i tillegg til avsmalning i grader, også avsmalningen pr. meter.

For eksempel; lage mast til en båt. Den totale avsmalningen for hele masten skal være 1grad. Antallet sider i masten skal være 8. Fra Tabell 2 ser vi at avsmalningen for hver stav blir 0,8 grader. For denne typen objekt finner vi avsmalningen for hver stav. Denne avsmalningen kan gjøres på bare ene siden av staven, eller fordeles på hver side (halvparten på hver) av staven.

For i praksis å klare å lage en så liten avsmalning for hver stav, kan man også i Tabell 2 finne det horisontale avviket pr. meter. For "vår" mast, vil avsmalningen for hver meter være 1,4 mm. Om masta derfor skal være 3 meter, blir den totale avsmalningen 4,2 mm (3 x 1,4 mm).

Buet kistelokk

Den tredje måten å bruke fuglenebb på, er til buet kistelokk. Prosedyren for å lage et kistelokk er eksakt den samme som for en sylinder. Hovedforskjellen er at det trengs færre staver. Figur 11 viser et eksempel på et buet kistelokk og staven som trengs.



Figur 11: Eksempel på buet kistelokk.

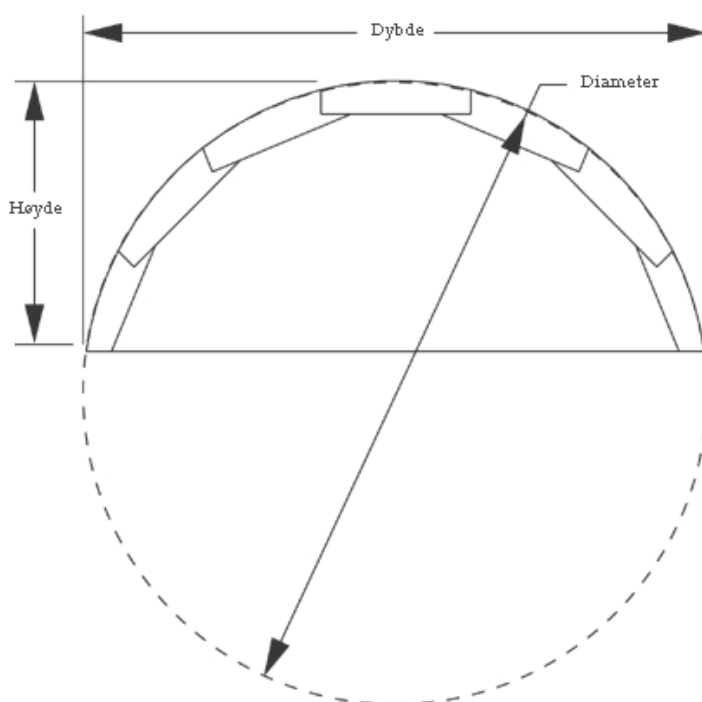
For å lage et buet kistelokk må du velge eller beregne følgende:

- 1 Hvilket fresestål du vil bruke
- 2 Dybden på lokket
- 3 Høyden på lokket
- 4 Diameteren på lokket
- 5 Antall staver
- 6 Stavenes bredde og tykkelse

Buet kistelokk: Bergene diametern

Ved å beregne diameteren for kistelokket, kan du bruke formelen for sylinder for å beregne stavenes bredde og tykkelse. For å kalkulere diameteren må du vite dybden og ønsket høyde for kistelokket. Når du har bestemt disse målene, kan du bruke følgende formel for å beregne diameteren:

Diameter = Dybde x 2 / 4 / Høyde + Høyde



Figur 12: De nødvendige målene.

Kistelokk: Beregne antall staver.

Å lage et buet kistelokk er nesten som å lage en sylinder. Eneste forskjell er at det trengs færre staver. For å beregne antall staver til et buet kistelokk, kan følgende formler benyttes:

6-siders Fuglenebb: Antall Staver = $6 \times \text{Høyde} / \text{dybde} + 0,2$
 8-siders Fuglenebb: Antall Staver = $8 \times \text{Høyde} / \text{dybde} + 0,3$
 6-siders Fuglenebb: Antall Staver = $12 \times \text{Høyde} / \text{dybde} + 0,4$
 6-siders Fuglenebb: Antall Staver = $16 \times \text{Høyde} / \text{dybde} + 0,5$

Når denne beregningen gir et desimaltall som svar, rund av oppover til nærmeste hele tall.

Kistelokk: Beregne stavenes tykkelse.

For å beregne stavenes bredde og tykkelse, kan man bruke same formel som den vi brukte for å lage sylinder. Husk på at det er fresestålet (6, 8, 12 eller 16 – sider) som bestemmer hvordan du beregner antall staver og stavenes tykkelse, og ikke antall staver i lokket. Så om du skal bruke 16-sidet fuglenebb og antall staver i kistelokket er 6, må du beregne ut fra 16-sidet sylinder.

Kistelokk: Eksempel

Planen er å lage et buet kistelokk ved hjelp av 16-sidet fuglenebb. Lokket skal være 60 cm dypt og 20 cm høyt. Dermed blir diameteren 65 cm, beregnet slik:

$$\text{Diameter} = \text{Dybde} \times \text{Dybde} / 4 / \text{Høyde} + \text{Høyde}$$

$$\text{Diameter} = 60 \times 60 / 4 / 20 + 20$$

$$\text{Diameter} = 3600 / 4 / 20 + 20$$

$$\text{Diameter} = 900 / 20 + 20$$

$$\text{Diameter} = 45 + 20$$

$$\text{Diameter} = 65$$

Med formelen ovenfor beregner du antall staver, og for stavenes bredde formelen for sylindarseksjon, får du 6 staver, og bredden 5,2". Disse tallene beregnes slik:

For 16-sidet fuglenebb:

$$\text{Antall Staver} = 16 \times \text{Høyde} / \text{Dybde} + 0,5$$

$$\text{Antall Staver} = 16 \times 20 / 60 + 0,5$$

$$\text{Antall Staver} = 320 / 60 + 0,5$$

$$\text{Antall Staver} = 5,33 + 0,5$$

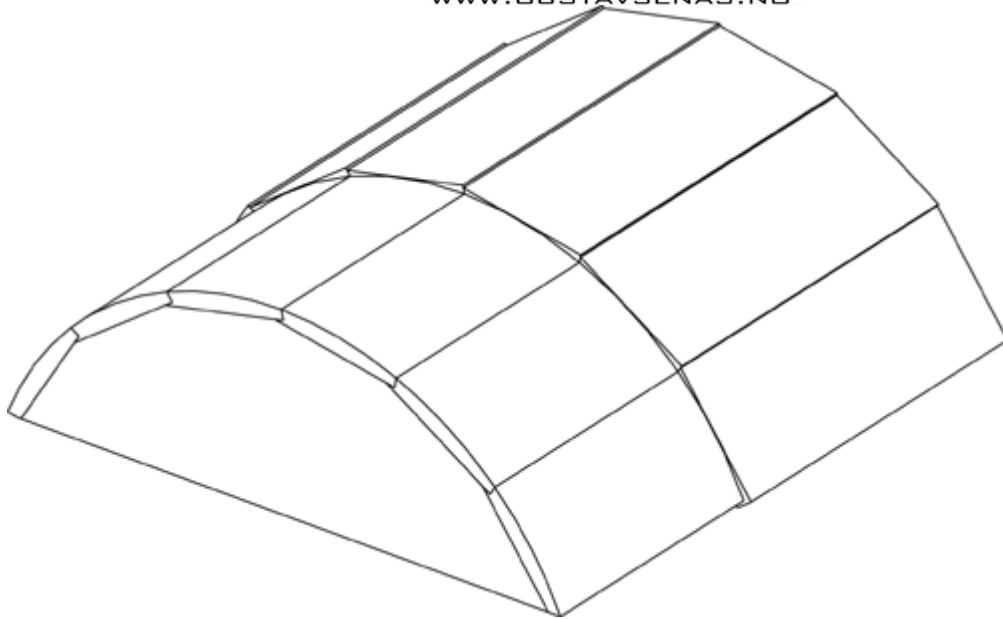
$$\text{Antall Staver} = 5,83, \text{ avrundet oppover til } 6.$$

$$\text{Stavenes Bredde} = \text{Diameter} / 5,0$$

$$\text{Stavenes Bredde} = 65 \text{ cm} / 5,0$$

$$\text{Stavenes Bredde} = 13 \text{ cm}$$

Som vi har sagt før; det lønner seg å legge til 1 – 2 mm så man har "litt å gå på" (småfeil og lignende), altså til 13,2 cm. Figur 13 viser hvordan lokket kommer til å se ut. En del av lokket er formet rundt, mens resten fortsatt er fasettert.



Figur 13: Delvis avrundet kistelokk.

Om du bestemmer deg for å gjøre kistelokket glatt (ikke fasettert), må du beregne stavenes tykkelse med hensyn til det. Beregnes på følgende måte:

For 16-sidet sylinder:

Tykkelse = Diameter / 36,0

Tykkelse = 66 cm / 36,0

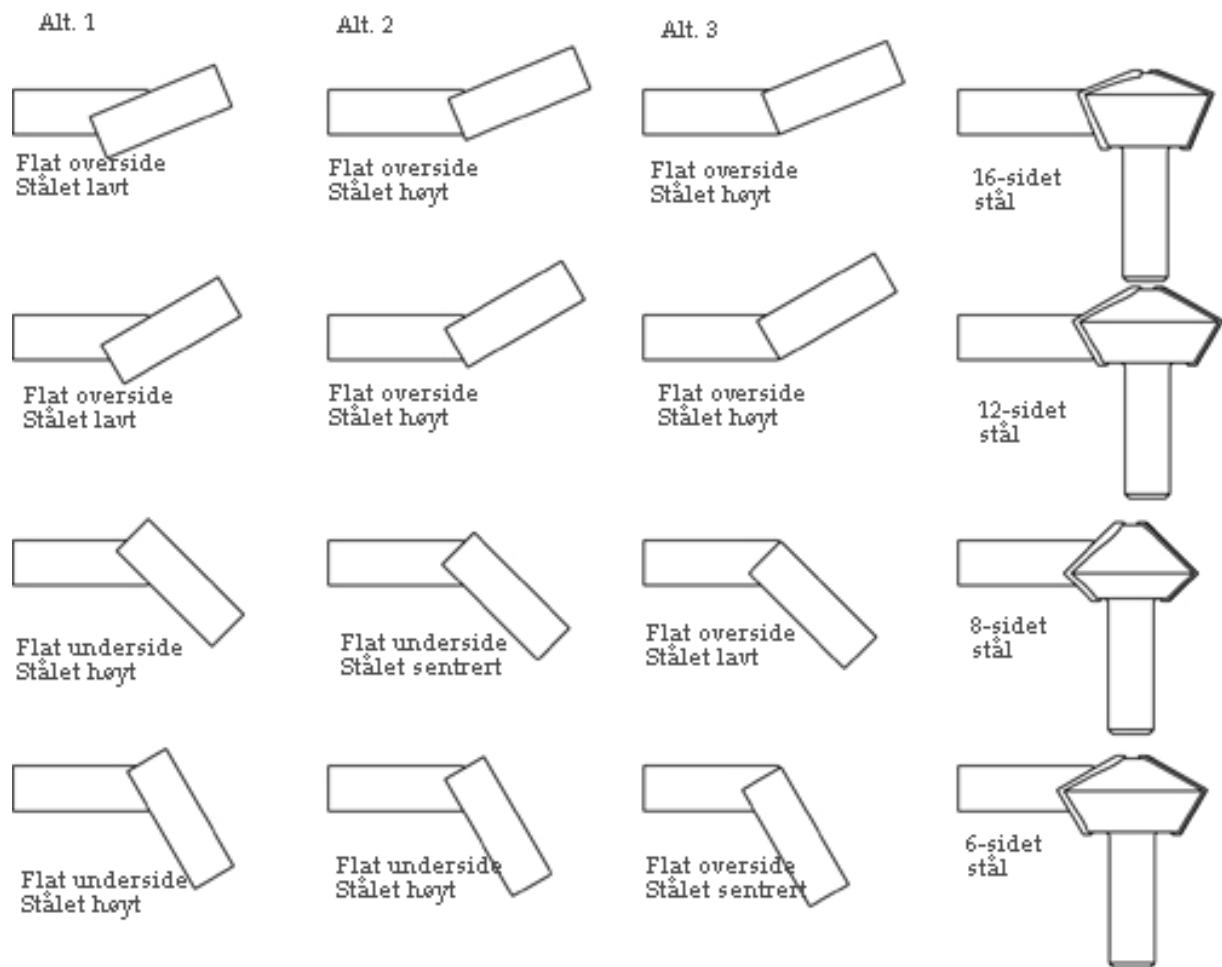
Tykkelse = 1,8 cm

Når du nå vet stavenes bredde og tykkelse, er montering og videre bearbeiding akkurat det samme som for en sylinder. Lim sammen buen først, med endestykker for å holde formen mens limet tørker. Sånn unngår du overraskelser...

Kontrollere tilpasningen.

Når du bruker fuglenebb har posisjonen stor innflytelse på størrelsen og etterarbeidet for det du lager. Ved å optimalisere posisjonen av fresestålet, kan størrelsen på "overhenget" minimaliseres, og således være med å bestemme størrelsen på objektet, og mengden etterarbeid. Hvilken av metodene (på tegningen under) du bruker, er ikke så forferdelig nøye. For 16- og 12-sidet fuglenebb blir det mindre overheng jo høyere stålet er. For 8- og 6-sidet stål er det motsatt. Lavere stål gir mindre overheng. Illustreres i Figur 14.

Figur 14: Fresestålets posisjon



Referanse tabeller.

Antall sider	6-sidet		8-sidet		12-sidet		16-sidet	
	Pr. kjeGLE	Stav	KjeGLE	Stav	KjeGLE	Stav	KjeGLE	Stav
3	55	55	57	64	59	73	59	77
4	35	45	40	57	43	69	44	74
5	21	32	29	49	33	64	34	71
6	0	0	20	40	26	59	28	67
7			13	28	21	53	23	63
8			0	0	17	47	20	59
9					13	41	17	55
10					10	33	14	51
11					7	23	12	46
12					0	0	10	41
13							8	35
14							6	29
15							4	20
16							0	0

Tabell 1: Vinkler for kjeGLE.

Total Skrå (i grader)	6-sidet Fuglenebb		8-sidet fuglenebb		12-sidet fuglenebb		16-sidet fuglenebb	
	Stav-skrå (i grader)	Avvik pr. meter	Stav-skrå (i grader)	Avvik pr. meter	Stav-skrå (i grader)	Avvik pr. meter	Stav-skrå (i grader)	Avvik pr. meter
0,25	0,3	0,5	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2
0,5	0,6	1,0	0,4	0,7	0,3	0,5	0,2	0,3
0,75	0,9	1,6	0,6	1,0	0,4	0,7	0,3	0,5
1	1,2	2,1	0,8	1,4	0,5	0,9	0,4	0,7
1,25	1,4	2,4	1	1,7	0,7	1,2	0,5	0,9
1,5	1,7	3,0	1,2	2,1	0,8	1,4	0,6	1,0
2	2,3	4,0	1,7	3,0	1,1	1,9	0,8	1,4
2,5	2,9	5,1	2,1	3,7	1,3	2,3	1	1,7
3	3,5	6,1	2,5	4,4	1,6	2,8	1,2	2,1
4	4,6	8,0	3,3	5,8	2,1	3,7	1,6	2,8
5	5,8	10,2	4,1	7,2	2,7	4,7	2	3,5

Tabell 2: Vinkler for kjeGLE med liten skråning.

Gustavsen AS
www.gustavsenas.no
 Tlf. 32 23 01 20