

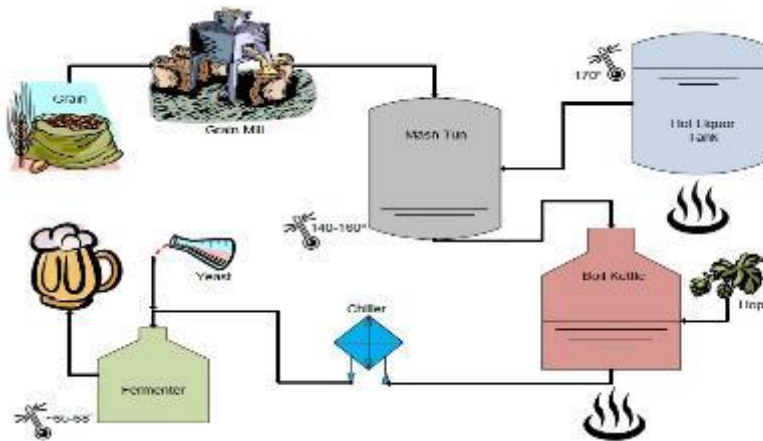
Alken Bryghus

Oktober 2020

Bryggemanual



1. Introduktion



Maltning (den del er ind til videre ikke med i vores bryggeproces)

Første proces i ølfremstilling er maltning. Malt er behandlet korn, som regel byg, men til visse øltyper også f.eks. hvede, rug eller havre. Når kornet maltes bades det først i vand, hvilket lader det spire. Herefter tørres det. Processen aktiverer enzymer, som omdanner stivelse og proteiner til de langkædede sukkerstoffer, der er grundlaget for den senere gæringsproces og alkoholfremstilling.

Urtfremstilling (her starter vi – udgangspunktet 25 liter færdig bryg)

Omfatter

- **Mæskning, eftergydning/udmæskning og urtseparering**

Mæskningen er processen hvor de langkædede sukkerstoffer i den knuste malt omdannes til forgærbare korte sukkerstoffer. Malten bløder op i ca. 20 liter varmt cirkulerende vand (typisk 66 grader) i ca. 90 minutter for at danne den søde væske (urten) der er grundlaget for ølfremstillingen.

Når mæskningen er færdig hæves temperaturen til ca. 78 grader for at inaktivere uønskede enzymer i urten. Til sidst i processen tilføres der langsomt ca. 12-14 liter typisk 78 grader varmt vand til mæskens overflade for at skylle alle sukkerstofferne ud (*eftergydning/udmæskning*). Ved *urtseparering* hæves indsatsien i bryggeenheden så urten kan løbe ned i bryggeenheden. Den tilbageblevne mask i indsatsien drænes bedst muligt ned i bryggeenheden og smides ud eller bruges til brødbagning. Der skulle nu gerne være 28-29 liter urt tilbage i bryggeenheden.

- **Urtkogning**

Temperaturen i bryggeenheden hæves til 100 grader og urten koger i en time. Undervejs tilsættes der humle af flere omgange. Kogningen steriliserer urten, inaktiverer de resterende uønskede enzymer i urten og tillader humlen at afgive sin bitterhed, smag og aroma.

- **Urtkøling og tilsætning af gær**

Efter urtkogning nedkøles urten hurtigst muligt til gæringstemperatur på 20-25 grader. Urten hældes over på rengjort og desinficeret gærtank og tilsættes gær der over de følgende par uger omsætter sukkeret i urten til alkohol (ethanol) og kuldioxid. Temperaturen under gæringen afhænger af øltypen men ligger typisk mellem 10 og 20 grader.

Gæring, omstikning og lagring

Afhænger af den valgte øltype. Gæringen omfatter en hovedgæring på typisk ca. 5-9 dage hvorefter øllet hældes over på en ny rengjort og desinficeret gærtank (omstikning). Der tilsættes humle der er skoldet i en humlesok.

Efter yderligere 1 uges eftergæring og modning er øllet klart til at blive hældt på rengjorte og desinficerede flasker eller fustage. Forinden omhældes øllet til en ny rengjort og desinficeret gærtank hvor der først er tilsat lunt sukkervand der medvirker til at klare øllet.

2. Sådan brygger du øl på Mejeriet i Alken

2.1 Forberedelse

1. Sammensæt et bryggehold på 4-5 personer.

2. Kontakt Edel Laursen (tlf. 4224 1112) for at reservere køkkenet på Mejeriet.

- *Afsæt 6-7 timer til den første del af bryggeprocessen (urtfremstillingen) og den efterfølgende rengøring af udstyret.* Det kan være en god idé at starte kl. 9-10 en formiddag i weekenden da man nemt ”går kold” hvis man skal gøre det mellem kl. 17 og midnat en hverdags aften.
- *Gæring, omstikning og lagring* kan evt. gøres i et privat hjem. Forhåbentlig bliver vores rum i kælderen på Mejeriet egnet hertil. Omstikningen tager typisk ½-1 time.
- *Påfyldning af øllet på flasker eller fustager* foretages også bedst i køkkenet på Mejeriet og tager typisk 3-4 timer (foruden flaskevask).

3. Køb eventuelt i god tid et bryggekit (25 liter) eller andre råvarer ved:

Hjemmebryggeren, Tandskovvej 23, 8600 Silkeborg

<https://www.hjemmebryggeren.dk>

Ved spørgsmål tlf. 5388 0493 (kan være meget svær at træffe)

Hjemmebryggeren tilbyder at sende det købte. Alternativt kan det afhentes på ovennævnte adresse.

Hjemmebryggeren har også lavet adskillige gode instruktionsvideoer:

- Ølbrygning Brewster Beacon – udpakning af bryganlæg
- Ølbrygning Brewster Beacon – Samling
- Ølbrygning Brewster Beacon – manuel indstilling
- Ølbrygning Brewster Beacon – Auto indstilling
- Ølbrygning Brewster Beacon – memory funktion og valg af opskrift
- Ølbrygning Brewster Beacon – mæskning
- Ølbrygning Brewster Beacon – udmæskning
- Ølbrygning Brewster Beacon – urtkogning
- Ølbrygning Brewster Beacon – køling
- Ølbrygning Brewster Beacon – rengøring efter brug
- Ølbrygning – omstikning af øl
- Ølbrygning – flaskning

OBS: Ved hovedbryg husk at gemme kvitteringer eller boner til refusion hos kasserer.

2.2 På bryggedagen

OBS: TOVHOLDEREN UDFYLDER EN REGISTRERING AF BRYG!

Afhent udstyret til brygningen i vores kælderrum. Udstyret omfatter:

Selve bryganlægget (kedlen)

Brewster Beacon



Turbo boileren



Gærtank med gærlås



I bryganlægget og/eller i en brun plastikkurv ligger der følgende dele til bryganlægget:

Indsatssi



Øverste mæskeplade



Nederste mæskeplade



Løftegreb til øverste mæskeplade



Rørstykker og fittings til overløbsrør



Bund filter



Chiller med slanger og koblinger



Overstyrke til cirkulationsrør



Øverste og nederste mæskeplade samt overløbsrør i samlet tilstand

Opstilling af bryganlæg og turbo boiler i Mejeriets køkken. Vær opmærksom på at tilslutte udstyret til hver sin stikkontakt da vi ellers risikerer at der ryger sikringer ifølge Gary.



Åbn All-grain-kittet og kontroller at alle ingredienser er der (træls at stå midt i processen og finde ud af at der mangler f.eks. en humle)



2.3 Urtfremstilling

Mæskning

Start med at rengøre bryganlægget med vand, sæbe og en blød børste eller svamp. Skyl godt efter med vand



Læg bundfilteret ned i bundet af bryganlægget



Fyld 19 liter vand i bryganlægget
(for at kunne følge hvor meget der er fyldt på se stigerøret på siden af anlægget)



Tag øverste mæskeplade af det samlede mæskepladesæt.



Sæt indsatsien med den resterende del af mæskepladesættet ned i bryganlægget.



Indtast den ønskede temperatur (typisk 66 grader) og varighed (typisk 90 minutter) på kontrolpanelet.

(tryk MAN – TEMP – regulere temperaturen op eller ned (+/-) – den ønskede tidsvarighed på TIMER plus +/- - tryk til sidst på START

(bryganlægget begynder nu at varme op til den ønskede temperatur)



Skru den hvide prop på overløbsrøret (forhindrer malten i at løbe ned i røret når den fyldes på)



Hæld den valsede malt ned i indsatsen. Fordel den jævnt ud.



Skru den hvide prop af igen, læg den øverste mæskeplade ned oven på den valsede malt og skru den øverste muffe på overløbsrøret igen.



Sæt slangestykket på overstykket af cirkulationsrøret og monter overstykket på cirkulationsrøret.



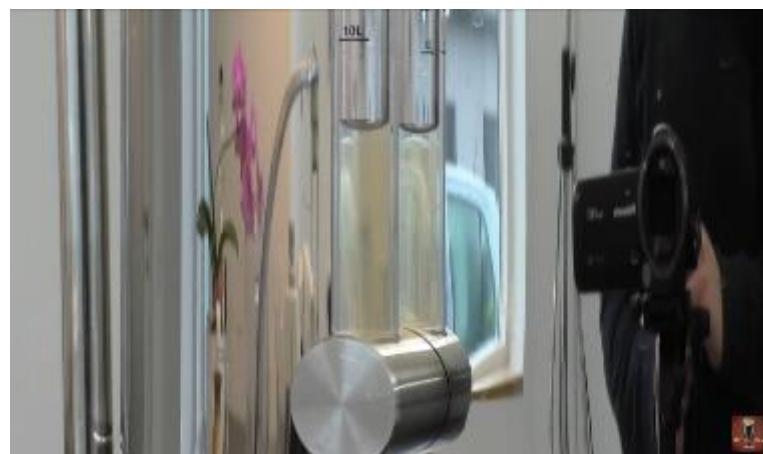
Start cirkulationspumpen og kontroller at du kan regulere cirkulationsflowet med den blå hane på siden af cirkulationsrøret



Sluk pumpen mens du stikker overstykket på cirkulationsrøret ned igennem hullet på låget.



Kontroller løbende under mæskningen at der er væske i stigerøret på siden af kedlen. Væskestanden kan reguleres med den blå hane på siden af cirkulationsrøret



Eftergydning/udmæskning og urtseparering

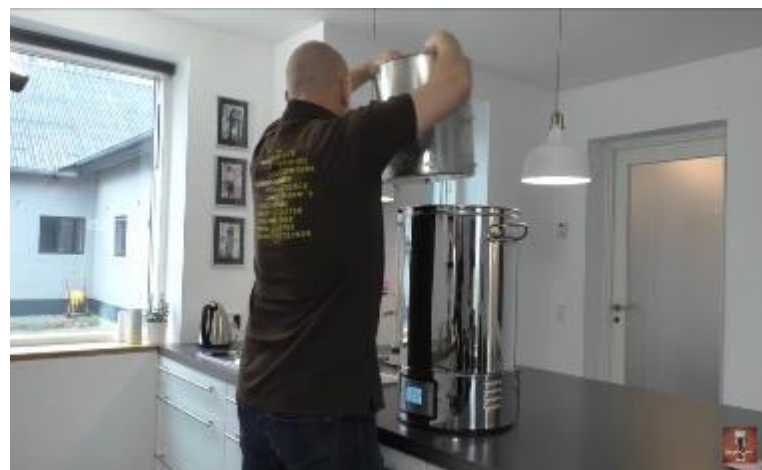
Mæskeperioden slutter automatisk i flg indstillingen af timeren. Når mæskeperioden er slut, slukkes pumpen, låget på kedlen og overstykket på cirkulationsrøret afmonteres, indsatsien hæves til første hak i kedlen med håndtaget og der hældes i alt ca. 12-14 liter 78 grader varmt vand som under den sidste del af mæskningen er opvarmet i turbo boileren. Vandet skal fordeles langsomt ud over øverste mæskeplade (ca. 1 liter i minuttet).



Udmæskning færdiggøres med indsatsien i øverste hak i kedlen. Det kan godt tage lang tid at få al væsken ud.



Fjern indsatsien. Der skulle nu gerne være ca. 28- 29 liter urt tilbage i kedlen.



Urtkogning

Indstil temperaturen på kontrolpanelet til 100 grader i 60 minutter

(tryk STOP – MAN – TEMP – reguler temperaturen op med + -)

Sæt varigheden med TIMER +/- (typisk 60 minutter)

Tryk START – enheden varmer nu urten op til 100 grader og holder temperaturen i 60 minutter



Under kogningen tilsættes der humle ad flere omgange – se vejledningen til kittet. På billedet ovenfor bruges en humlepose. Vi har i stedet anskaffet os en Hopspider som kan hænges på kanten af kedlen.



Urtkøling (se efter 2.4 Rengøring og Hygiejne)

2.4 Rengøring og hygiejne

De resterende processer - urtkøling, gæring, omstikning og påfyldning af øllet på flasker/fustager - kræver at man er meget omhyggelig med rengøring og hygiejne da selv den mindste forurening af urten/øllet kan medføre at alle anstrengelserne er spildt og at det fremstillede øl er udrikkeligt.

Vi har i bryghuset anskaffet os følgende effektive midler:

Star San HB

(rengøringsmiddel)

Dosering: 15-25 ml. pr. 10 liter vand.



IPA Sprit 70% Novadan

(desinfektionsmiddel)

Dosering: anvendes ufortyndet



P3-Horolith BSR

(blandet rengøringsmiddel/desinfektionsmiddel)

Dosering: 15-25 ml per 10 liter vand.



Endvidere ligger der bløde børster og gummihandsker i vores depotrum.

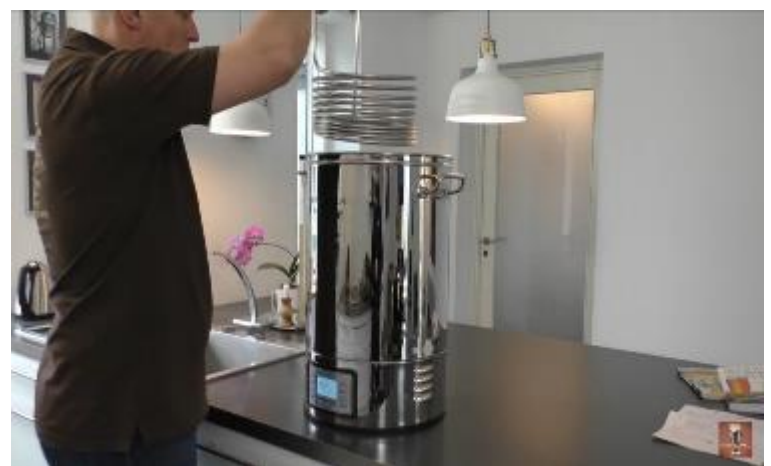
2.5 Urtkøling

Når urtkogningen er færdig hæves hopspideren op af kedlen, dryppes af og fjernes.



Før urtkogningen er færdig vaskes chiller i varmt vand og sæbe og dernæst desinficeres med ét af midlerne.

Sænk den rengjorte og desinficerede chiller ned i urten og hæng den på kedelkanten



Monter slangerne på chilleren. Monter den ene slange på den kolde hane. Før den anden slange ned i vasken. Tænd for den kolde hane. Urten vil nu afkøles.

Rengør, desinficer og monter eventuelt overstykket på cirkulationspumpen og lad pumpen pumpe urt gennem cirkulationsrøret for en hurtigere afkøling.



Ved 26 grader slukkes for den kolde vandtilførsel til chilleren. Sluk for pumpen der pumper urten rundt.



Tag chilleren op af kedlen.



OBS:

Inden gærtanken bruges, desinficeres den.

Drej overstykket af cirkulationsrøret så det peger ned i en rengjort og desinficeret gærtank og start pumpen på kedlen.

Når al urten er pumpet/hældt over i gærtanken tilsættes der gær og lægges låg med gærlås på tanken. Der tilsættes 8-10 dråber vand til bøjningen i gærlåsen. Gærtanken stilles til gæring ved den temperatur som er angivet på vejledningen til kittet.



2.6 Gæring, omstikning og lagring

Efter typisk 7 dages hovedgæring (5-9 dage afhængig af øltype) omstikkes (omhældes) øllet til en ny rengjort og desinficeret gærtank. Øllet kan enten hældes direkte over i tanken eller der kan bruges en rengjort og desinficeret hævert. Undgå at der følger for mange gærrester med over i den rene tank. Der tilsættes yderligere humle i en humlesok, hvis det gælder i opskriften på pågældende øltype. Både humle og humlesok skoldes med kogende vand inden den lægges ned i gærtanken. Simon har givet os det gode fif også at lægge en skoldet sten ned sokken så den synker til bunds i gærtanken og ikke ligger og flyder i overfladen. Læg et rengjort og desinficeret låg på tanken. Tilsæt 8-10 dråber vand til bøjningen på gærlåsen.

Hele processen tager typisk ca. ½-1 time. Se evt. videoen: ølbrygning – omstikning af øl.

Efter yderligere 1 uges eftergæring og modning er øllet klart til at blive hældt på rengjorte og desinficerede flasker eller fustage.

2.7 Flaskning (3-4 timers proces)

Ud over flasker (nye/brugte) eller fustager, gummihandsker, rengøringsmiddel, desinfektionsmiddel, bløde børster, rengøringsvampe, flasketræ, vægt og sukker skal der bruges:

Flasketræ



Hævert og flaskefylder.



Kapselpåsatte og kapsler



1.

Hvis der er tale om brugte flasker så start dagen før med at lægge flasker i blød i rengøringsmiddel i køkkenet på Mejeriet. Så er det på dagen nemmere at fjerne etiketter og rense flaskerne.

2. På selve dagen for flaskning start med at opløse sukker (typisk 5-7 gram per liter øl) i 2 liter kogende vand (fremgår formentlig af kittet hvor meget sukker der skal bruges) i et rengjort og desinficeret litermål. Stil sukkeropløsningen til side og lad den køle af til 26 grader.

3. Rengør flaskerne med rengøringsvamp og rengøringsmiddel for etiketter og lim. Brug flasketræ til at fjerne eventuelle belægninger i flaskerne. Vær især opmærksom på bunden af flaskerne.

4. Desinficer flaskerne med desinfektionsmiddel (se afsnittet Rengøring og hygiejne).

5. Skyl flaskerne med koldt vand (per definition er koldt vand fra vandhanen sterilt).

6. Sæt flaskerne til afdrypning på flasketræ. Flasketræet skal forinden være tørret af med desinfektionsmiddel.

7. Stil de rengjorte og desinficerede flasker op på et viskestykke på stålbordet ved siden af opvaskemaskinen.

8. Hæld den afkølede sukkeropløsning ned i en rengjort og desinficeret gærtank.

9. Vask og desinficerer hæverten og brug hæverten til at omstikke øllet til gærtanken med sukkeropløsning. Brug af hævert i stedet for direkte omhældning nedsætter iltningen af øllet.

10. Stil gærtanken op ovenpå opvaskemaskinen og brug igen hæverten og en rengjort og desinficeret flaskefylder til at fylde de opstillede flasker med øl.

11. Brug kapselpåsatte til at sætte kapsler på flaskerne. Undgå så vidt muligt at berøre indersiden af kapslerne.

12. Sæt etiketter på flaskerne med kærnemælk og pensel. Snak eventuelt med Jan Michael om fremstilling af etiketter.

Jan desinficerer flasker



Der fyldes øl på flasker med hævert og flaskefylder.

