



Bruksanvisning og bryggeinstruksjoner
for
Speidel's Braumeister

Oversatt til norsk i mai 2011





1	Generelt	3
2	Presentasjon av Braumeister	4
2.1	Komponenter og omfang av tilbud	4
2.2	Installasjon av Braumeister	4
2.3	Rengjøring av Braumeister	4
2.4	Lagring av Braumeister	5
2.5	Tekniske data om Braumeister	5
2.6	Valg av språk	5
3	Arbeide med Braumeister	5
3.1	Råd om sikkerhet	5
3.2	Råd om temperatur-kontrollenheten	6
3.3	Råd om resirkuleringsanleggets pumpe	7
3.4	Råd om lokket på bryggekjelen	7
3.5	Råd om hygiene	7
4	Brygging med Braumeister	8
4.1	Innledning	8
4.2	Forberedelser	8
4.3	Programmering	9
4.4	Mesking	10
4.5	Avrenning	12
4.6	Koking av humle	13
4.7	Kjøling	14
4.8	Hovedgjæring	15
4.9	Modning	16
5	Bryggeoppskrift (med enkle instruksjoner)	17
6	Bryggefeil og eliminering av problemer	22
6.1	Tekniske feil	22
6.2	Feil ved ølet	23
7	Juridiske aspekter for brygging i Norge	24
8	Råd om litteratur og innkjøp	25
	Bryggelogg	26



1 Generelt

Kjære kunde,

Du har fått en ny enhet fra vårt selskap. Vi takker for at du valgte det. Vi prioriterer kvalitet og funksjonalitet til våre produkter.

Bruk:

Braumeister er designet og produsert for å brygge små mengder med øl (ca. 20 liter) til eget forbruk.

Brukerveiledning:

Vi har skrevet disse drift- og bryggeinstruksjonene for å sikre at Braumeister settes opp og drives trygt og sikkert fra start. Vennligst les dem grundig og fullstendig før du begynner å brygge første gang. Din Braumeister vil arbeide til din fulle tilfredshet, og har lang levetid hvis du har fulgt råd og instruksjoner nøye.

Råd om sikkerhet:

Vennligst følg rådene om sikkerhet!

Samsvarserklæring:

Vi, Speidel Tank-und Behälterbau GmbH, av Tübinger Str. 14, D-72131 Ofterdingen, erklærer å være ansvarlig for produktet som er navngitt i disse instruksjoner om "Speidel's Braumeister" og som denne erklæringen refererer til, er i samsvar med reglene i følgende europeiske retningslinjer: 89/336/EØF og 73/23/EWG.

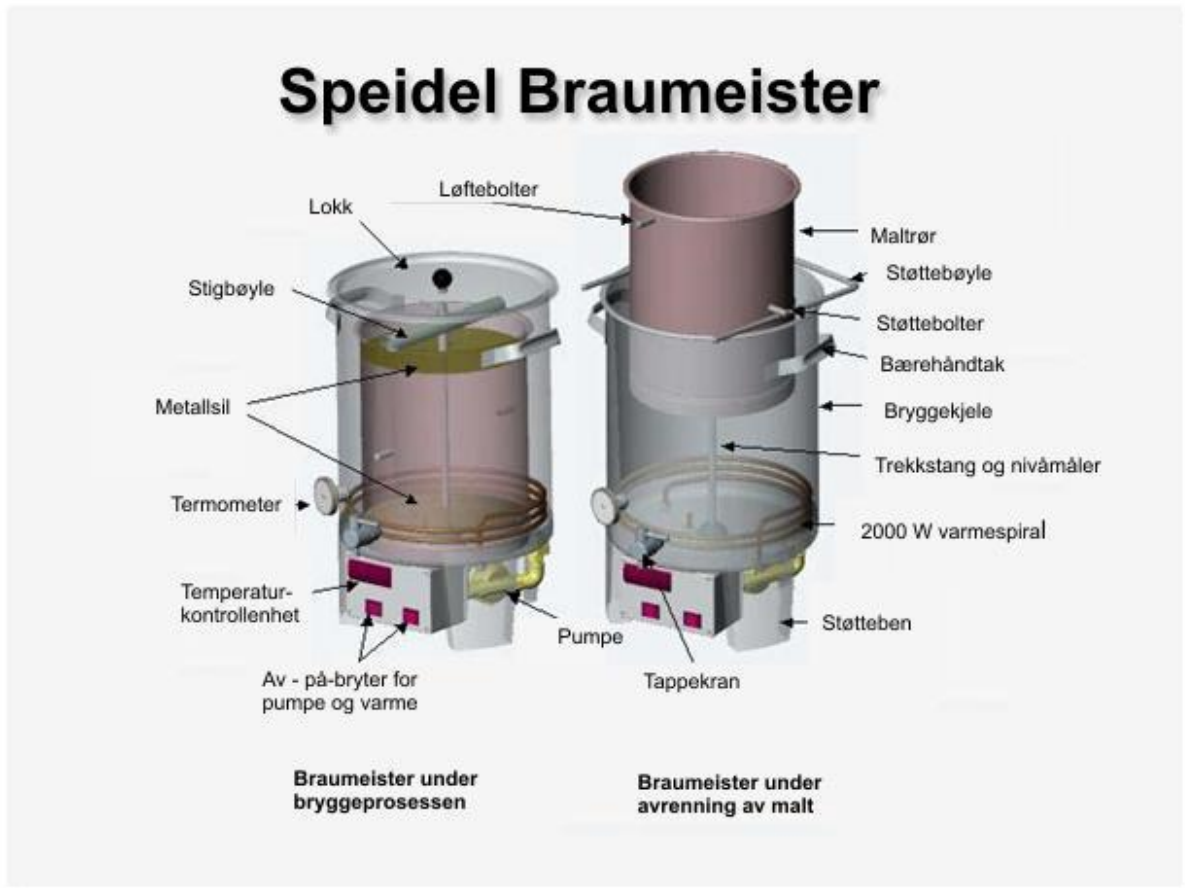
Rettslig bindende singature: Ofterdingen, oktober 2003.

Stefan Speidel
Speidel Tank-und Behälterbau GmbH
Tübinger Str. 14, D-72131 Ofterdingen.
Speidel's Braumeister

2 Presentasjon av Braumeister

2.1 Komponenter og omfang av tilbud

Skaff deg informasjon om komponentene og omfanget av tilbudet fra følgende illustrasjon (kjølespiral og gjæringstank er ikke inkludert).



2.2 Installasjon av Braumeister

Braumeister må plasseres på et solid, stabilt og horisontalt underlag før bruk eller før bryggeprosessen. Merk deg at Braumeister kan veie opptil 50 kg når den er fylt opp, og husk at det er kokende varm vørter. Horisontal stilling er en forutsetning for at resirkulasjonspumpen skal fungere under bryggeprosessen. Unngå et vakkende underlag. En solid trekasse eller et bord som ikke er for høyt er godt egnet. Braumeister må ikke flyttes under bryggeprosessen. Håndtakene er kun beregnet for transport og håndtering i tom tilstand. Det er viktig å holde barna borte fra enheten når den er i bruk.

2.3 Rengjøring av Braumeister

Braumeister må rengjøres umiddelbart etter bryggeprosessen. Det gjør vaskingen betraktelig enklere da gjenværende vørter og malt hindres i å tørke ut. Alle deler i rustfritt stål kan rengjøres med et konvensjonelt oppvaskmiddel (blandet med vann). Skuremidler, svamper og børster som forårsaker riper er uegnet. Oppvarmingsspiralen rengjøres best med en piperensertråd. Pumpen med tilhørende sirkulasjonsanlegg, som ligger på innsiden, skal også spyles ut regelmessig. Ferskvann pumpes gjennom pumpen flere ganger på forhånd. Snu Braumeister og løsne skruene - som kun skal strammes manuelt - for å åpne pumpen.



Pumpen kan lett fjernes helt ved å demontere pluggen fra Braumeister. Utvis forsiktighet når du rengjør bryggekjelen slik at det ikke sputes vann eller at fuktighet kommer i kontakt med de elektriske komponentene. Strømforsyningen må være koblet fra for å rengjøre Braumeister. Braumeister og tilknyttede interne elementer skal bare rengjøres for støv og skitt med varmt vann før traktingen begynner. Pumpe og tilføringer må også skylles ut ved hjelp av resirkulasjonspumpen. Pass på at du også rengjør maltrørets pakninger og stoppekran. Pass på at ingen rester blir liggende igjen etter spyling. Det kan få negativ effekt på ølets skummende egenskaper.

2.4 Lagring av Braumeister

Braumeister må lagres under tørre forhold. Unngå kontakt med jern eller rustne gjenstander.

2.5 Tekniske data om Braumeister

Vekt:	15 kg med beslag og løfte-/stigbøyle.
Oppvarmingspiral:	2000 watt varmeeffekt.
Pumpe:	23 watt.
Strømnettet:	230 V.
Kapasitet:	Bryggemengde ca. 20 liter produsert øl (vanlig øl) = ca. 25 liter vørter.

2.6 Valg av språk

Språkvalgmenyen utføres på displayet ved å trykke på, og holde på PIL OPP (LNG) i 3 sekunder. Språket kan ved hjelp av pil-tasten settes til tysk, engelsk, fransk eller spansk. Valgt språk settes ved å trykke ENTER-knappen.



3 Arbeide med Braumeister

3.1 Råd om sikkerhet

Forsiktig: Fare for forbrenning!

Beholder, lokk og inventar blir veldig varmt. Bryggekjelen inneholder kokende vørter på slutten av bryggeprosessen. Følg rådene om installasjon. Flytt ALDRI på Braumeister når den er varm. Hold barn unna. Du bør alltid bruke ovnskluter og hansker når du arbeider på og med Braumeister.

Forsiktig: Fare for kondens!

Vær forsiktig når du løfter av lokket slik at kondensert vann på undersiden renner tilbake i



bryggekjelen. Hold derfor lokket på skrå over bryggekjelen.

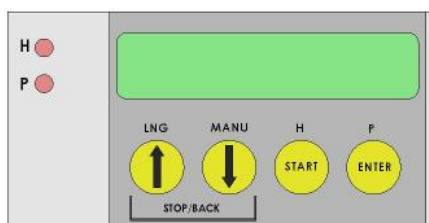
Advarsel: strøm!

Arbeid med rensing på Braumeister skal bare pågå når støpselet er trukket ut av stikkontakten (atskilt fra strømnettets forsyning). Unngå overbelastning av elektriske sikringer. Ikke koble andre apparater som trekker mye strøm til samme kurs (sikring) fordi Braumeister har et høyt forbruk av elektrisitet.

3.2 Råd om temperatur-kontrollenheten

PIL OPP

- Øk tid / temperatur i programmeringsmodus og ved manuell betjening
- Språkinnstillinger (3 sek)
- Opp + Ned Pil = Stopp automatisk eller manuell retur fra drift.



ENTER

- Bytt til programmeringsmodus (1 sek)
- Bekreftelse av verdier i programmeringsmodus.
- Teknologi for forespørsler under automatisk drift.
- Pumpe på / av i manuell drift.

NED PIL

- Reduserer tid / temperatur i programmeringsmodus og under manuell betjening
- Bytt til manuell drift (1 sek)
- Opp + pil ned = Stopp automatikken eller returnere fra manuell betjening

START

- Start automatisk brygging (1 sek)
- Bekreftelse men innenfor bryggeprosessen
- Varme On / Off i manuell drift

Automatisk drift	Start med å trykke START (1 sek). En omfattende beskrivelse er gitt i neste kapittel "Brygging med Braumeister".
Programmeringsmodus	Programmeringsmodus åpnes ved å trykke ENTER knappen (1 sek). En omfattende beskrivelse er også gitt i følgende kapittel "Bryggng med Braumeister".
Manuell betjening	Trykk ↓ (1sek) for å bytte til manuell betjening av Braumeister. Varmen (H) blir slått av / på ved å trykke START. Hvis du trykker ENTER aktiveres også pumpen (P). Temperaturen kan innstilles ved hjelp av pilknappene. Ved å trykke ↓ + ↑ samtidig returneres til initiert posisjon..
Avbryt / tilbake	I alle driftsmodi (automatisk, programmeringsmodus og manuell betjening), vil det å trykke på knappene ↓ + ↑ returnere brukeren tilbake til utgangsposisjon.

Braumeisters temperatur-styringsenhet gjør det mulig å legge inn en ønsket temperatur som vil bli nådd automatisk, og deretter opprettholdt (kun oppvarming, ikke kjøling). Temperatur-kontrollenheten er justert i henhold til standarder fra fabrikken, og trenger derfor ikke å etterjusteres. Temperatur-kontrollenheten viser alltid væskens nåværende temperatur.



Trykk på den nederste ▼ trykknapp-bryter ned i ca. 2 sekunder, for å taste inn ønsket temperatur. Ønsket temperatur vises nå, og kan bli satt med ned ▼ eller opp ▲ med trykknappene. Ønsket temperatur blir lagret ved å trykke på begge ▼ ▲ trykknappene samtidig. Displayet vil skifte tilbake til den aktuelle temperaturen på nytt.

Du kan finne detaljert informasjon og råd i produsentens instruksjoner som er vedlagt. Koblingstidene på og av foregår ved hjelp av bryteren på den elektriske boksen. Temperaturstyringsenhet og varmespiral blir slått på samtidig som resultatet vises på displayet.

Oppvarmingen eller temperatur-styreenheten skal bare være slått på hvis varmesystemets spiral er helt nedsenket i væsken. (kan ellers føre til at det blir brent og ødelagt på grunn av overoppheting).

3.3 Råd om resirkuleringsanleggets pumpe

Resirkuleringspumpen kan slås av og på via bryteren som er plassert på strømboksen. Det er viktig at pumpen er ventilert etter fylling med brygge vann, slik at den har full effekt. Dette gjøres ved å slå av pumpen og på flere ganger etter at bryggekjelen er fylt opp med vann (til ingen bobler av luft er synlig lenger og nesten ingen støy kan høres fra pumpen).

3.4 Råd om lokket på bryggekjelen

Lokket hjelper til med å oppnå ønsket temperatur raskere under oppvarming. Ventilene sørger for å unngå at press bygges opp i bryggekjelen, og tillater samtidig luften å sirkulere litt. Vann kondenserer på lokkets underside ved høyere temperaturer. Vis forsiktighet når du løfter av lokket. Hold det over bryggekjelens åpning slik at kondensvann som renner av (når du holder lokket på skrå) går tilbake til bryggekjelen og ikke renner utenfor Speidel's Braumeister!

3.5 Råd om hygiene

Hygiene er av avgjørende betydning ved brygging av øl. Øl eller vørter er svært utsatt for infeksjon, spesielt under den avkjølte fasen (ved kjøling, tapping [Dekantering] og gjæring), noe som kan ødelegge ølet og ødelegge hele arbeidet. Ha spesiell oppmerksomhet rettet mot å ha absolutt rene beholdere, (gjæringsfat og flasker) og arbeidsmaterialer (skjeer, stopp kraner og sel).

Svovelsyre er spesielt egnet for desinfisering beholdere og andre objekter: Det kan kjøpes fra spesialiserte vinprodusenter og hobby-brygging-butikker. Når pulveret tynnes med vann er det spesielt egnet til å desinfisere gjæringcontainer og alle andre redskaper. Ja, til og med hendene. Det er vanligvis anbefalt å bruke en bøtte med svovelholdig syre, der hendene og redskaper er desinfisert under traktning og før tapping over på flasker eller fat.

Gjæringstanken bør inneholde 3 til 5 liter svovelholdig syre etter at den forseglet og får lov til å stå i flere timer. Rist tanken flere ganger i mellomtiden, og tøm innholdet ut før bruk. Det er unødvendig å skylle den ut med vann. Noen få dråper eller rester fra svovelholdig syre i øl er ikke grunn til bekymring. Tønner og modningsfat som senere skal benyttes til lagring må desinfiseres på samme måte.



Hvis ølet skal helles over i flasker for modning og lagring etter gjæring, må flaskene desinfiseres ved å varmes opp i en ovn. Eventuelle gummipakninger fjernes og kokes i varmt vann, eller senkes i svovelsyre. Flaskene varmes opp i ovnen til en temperatur på ca. 130 ° C. Deretter avkjøles flaskene til romtemperatur ved å skru av ovnen. Dermed har du garanti for at gjæret øl vil bli tappet over i helt sterile beholdere.

Tips:

Ovenstående arbeide bør gjøres etter at øl er satt til gjæring, slik at den senere tappeprosessen kan skje raskt, og ikke i et forrykende tempo.

4 Brygging med Braumeister

4.1 Innledning

Fremstilling av øl med Braumeister kan deles opp i ulike faser. Hver fase er beskrevet i detalj nedenfor. Fasene er beskrevet først og fremst for å dekke bryggeprosessen for all slags øl og oppskrifter.

De følgende avsnitt er et eksempel på brygging for nybegynnere. Det er en spesiell oppskrift med nøyaktige opplysninger om mengder, bryggetrinn og temperaturnivåer. Det ville være ideelt om du setter deg inn i hvert enkelt trinn før du begynner med brygging av øl. Det anbefales å føre en loggbok for hvert brygg for å sikre at man ikke utelater et trinn. En slik logg vil gi nyttige erfaringsdata, samtidig som dine beste resultater kan rekonstrueres.

Noen flere råd:

Du bør bruke en hel dag på ditt første bryggeforsøk. Utfør bryggingen gjerne sammen med en annen person fordi det er morsommere, og man kan gjøre god bruk av ekstra hjelp. Du bør også huske på at ølbrygging krever en del erfaring, og at en blir dyktigere etterhvert som man går videre fra en bryggeprosess til en annen.

Ikke bli skuffet hvis det første ølet ikke helt oppfyller dine forventninger. Øvelse gjør mester!

4.2 Forberedelser

Innhenting av ingrediensene

Skaff deg ingrediensene til brygget i god tid (humle, malt og gjær). Det er viktig at malten er frisk. Malt bør brukes så raskt som mulig etter maling (sliping eller knusing av korn - ikke for fint). Mengden varierer noe i forhold til oppskriften: Maltmengden bør være mellom 4 kg og 5 kg, mens mengden av humle bør være mellom 40 g og 80 g. Humle tilbys vanligvis i presset form som pellets. Tørrgjær anbefales for gjæring fordi det er lettere å lagre og har lengre holdbarhet. Disse ingrediensene kan kjøpes i en hobby-brygger-butikk eller via Internett. En tredje mulighet å skaffe ingrediensene er fra et bryggeri i nærheten. Bare stå på og gjør en forespørsel!

Rengjøring av utstyret

Braumeister skylles med varmt vann, og pumpen skylles gjennom ved å skru den på, før brygging. Andre redskaper som ølspindler, en treskje og gjæringscontainer må være rengjort og klare til bruk. Se rådene i avsnittene "Råd om hygiene" og "Rengjøring av

Braumeister”.

Oppmykning - bryggeprosessen - vannet

Bryggevann kan mykes om nødvendig. Vannet (kaldt vann fra springen) bør kokes i 30 minutter i Braumeister for deretter å avkjøles og evt. lagret midlertidig bruk, for eksempel i en rengjort gjæringscontainer. Separert (utskilt) kalk blir avfeldt mot bunnen av beholderen, hvor det vil bli avhendet.

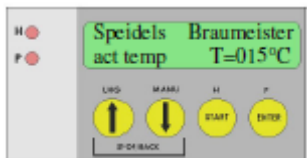
Braumeister er utformet for å brygge ca 20 liter ferdig øl (normal øl). Mellom 25 og 30 liter bryggevann vil være nødvendig i dette tilfelle. Men normalt (hygienisk feilfritt, fargeløst og luktfritt) kaldt vann fra springen er også brukbart for nybegynnere, eller for de første bryggeforsøk.

For å begrense utgiftene og arbeidet noe i begynnelsen bør bryggevann i prinsippet ha en hardhet på mindre enn 10 ° dH. Jo mykere vannet er, jo mer egnet det er for brygging.

Om lag 25 liter bryggevann helles først opp i bryggekjelen (opp til det øverste merket). Maltrøret er ikke installert mens dette pågår. Markørene som er montert på trekkstang og nivåmåleren indikerer nivåer på henholdsvis 15 liter, 20 liter og 25 liter.

Pumpen tjener til resirkulering av vannet slik at får en jevn oppvarming. Slå pumpen av og på flere ganger for å ventilere systemet. Fortsett å gjøre dette til det ikke kommer flere luftbobler, og nesten ingen støy kan høres fra pumpen.

4.3 Programmering



Plugg Braumeister til strømmettet. Kontrollen står nå i utgangsstilling. Trykk på ENTER-tasten i 1 sekund for å programmere en oppskrift med hensyn til faser, tid og temperaturverdier.



Bruk piltastene til å velge tid og temperatur, og bekreft med ENTER. Du kan programmere mesking i faser fra 1-5 og humlekoking på samme måte.

Fase 5 er satt til 0 og brukes kun for spesielle oppskrifter.



Etter å ha bekreftet alle programmeringsnivåer med ENTER, vil du vil igjen være tilbake i utgangsstilling.

Start automatisk trakting herfra ved å trykke på START

4.4 Mesking

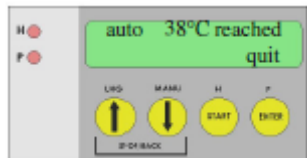
Innblandingen av knust malt og vann er beskrevet som mesking. Målet med hele meskeprosessen er å oppløse maltstivelse som er lagret i malt, og konvertere dette til sukker ved hjelp av enzymer som er tilstede i malt. Ulike enzymer er effektive ved forskjellige temperaturer, noe som er grunnen til at ulike temperaturstadier også blir gjennomgått.

Påfylling av malt vil føre til at temperaturen faller. Det er grunnen til at vannet skal bringes ca 5 ° C høyere enn mesketemperaturen som er oppgitt i oppskriften (er mesketemperaturen i oppskriften angitt til 35 ° C, så skal vanntemperaturen settes til ca 40 ° C).



Pumpen og oppvarmingen er slått på inntil den programmerte mesketemperatur er nådd.

Både innstilt og faktisk temperatur vises i displayet.



Når mesketemperaturen er nådd, sendes ut et lydssignal. Det stoppes ved å trykke ENTER. Dette slår av pumpen.



Maltrøret kan nå settes ned i bryggekjelen med pakningen vendt nedover. Påse at røret er rent, sentrert og ligger flatt på bunnen. Deretter settes den nederste maltsilen på plass i maltrøret, med rørets skjøtearm vendt oppover.

All malt helles nå ned i maltrøret for så å røres godt inn i vannet. Pass på at malten helles pent ned i maltrøret, og at ingenting faller over i bryggekjelen. Det kan blokkere pumpen.

Til slutt legges den øverste metall-silen over dette (med rørets skjøtearm vendt oppover). Dette skrues sammen med maltrøret ved hjelp av stighbøylen og vingemutteren. Trykk maltrøret ned mens det spennes fast.



Når ovenstående er utført, trykk ENTER for å erkjenne dette. Av sikkerhetsmessige grunner vil du motta meldingen "Malt filled in?" (Er malt fylt opp?). Trykk START for å starte selve trakteprosedyren med Braumeister. Pumpe og varme slås på. Malten stiger opp i røret og vørter renner over i byggekjelen. Syklusen har begynt, og malten vaskes ut ved hjelp av pumpen i de neste fasene.



Proteinmodus i Speidel's Braumeister

Malt er store molekyler av protein som blir delt opp i mindre komponenter under proteinmodus. Proteinmodus er ikke bare viktig for ølets klaring og en god "kropp", men også for ølets skummende stabilitet og evne til å binde kullsyre. Temperaturen er ca 52 ° C og vedlikeholdes i 5 til 40 minutter – alt etter oppskriften. Temperaturkontrollenheten er satt til ønsket temperatur i henhold til oppskriften etter at du har brukt Braumeister til mesking, og pumpen blir slått på.

Temperaturen vil stige konstant mens resirkulasjonspumpen går. Dette kan vare i flere minutter. Tiden er over når fasens varighet er nådd i henhold til oppskriften. Den neste fasen starter når tiden er utløpt.



Displayet viser nå gjenstående tid. Ønsket og faktisk temperatur vises samtidig. Etter å ha nådd ønsket temperatur, vil tidsindikatoren starte nedtellingen for denne fasen. Alle andre faser behandles helt automatisk. Som for fase 1, viser displayet også tilsvarende tider og temperaturer.

Maltosemodus

Under maltosemodus, som er den andre fasen, blir molekylene av stivelse omgjort til gjæringsdyktig sukker ved hjelp av andre enzymer som finnes i malt. Denne fasen er et viktig trinn for forming alkohol under bryggingen, fordi nå dannes de største suktermengdene.

Utvidet modus betyr stadig mer sukker i vørter, noe som fører til sterkere øl.

Forkortet modus betyr at ølet blir mer fyldig på grunn av mer dekstrin (karbohydrater).

Temperaturen på ca 63 ° C og vil bli opprettholdt i ca 40 minutter. Start på nytt med den temperaturen som er angitt i oppskriften etter at proteinmodus er avsluttet med Braumeister.

Etter at temperaturen er nådd skal pumpen være slått på. Det anbefales alltid å slå av pumpen i 1 minutt i denne fasen, slik at malt som befinner seg i maltrøret blir transportert til en ny posisjonen ved hjelp av vørter som strømmer bakover, og at malt vil bli bedre vasket ut når pumpen blir slått på igjen. Gjenta denne prosessen to ganger eller tre ganger i hver påfølgende fase. Hold lokket på for å spare energi.

Saccharifaction modus 1 (konverterer stivelse eller dekstrin til sukker)

Andre stivelsesholdige bestanddeler blir delt opp ved hjelp av aktive molekyler i temperatnivået i tredje meskefase, og det er flytende i vørter.

Temperaturnivået er ca 73 ° C og det vil også bli opprettholdt i ca 40 minutter. Angi temperaturen som er oppgitt i oppskriften igjen ved hjelp av kontrollenheten på Braumeister. Start opp og ta tiden.

Pumpen skal også fortsatt være slått på når du starter, og under hele temperaturnivået under denne prosessen. Imidlertid må pumpen være slått av en gang eller to ganger i 1 minutt - i dette tilfellet også for å få blandet malten bedre med vørteren som flyter bakover.

Saccharifaction modus 2 (konverterer stivelse eller dekstrin til sukker)

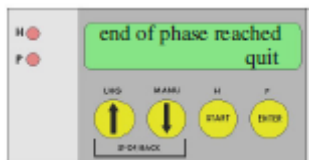
Gjenværendel stivelse er konvertert i den avsluttende fasen, og danner derfor enda flere gjæringsdyktige ekstrakter, som gjør ølet noe mer fyldig.

Vørteren varmes opp til 78 ° C mens pumpen kontinuerlig resirkulerer mellom 10 og 20 minutter.

En jod-test kan brukes for å fastslå hvorvidt eventuell gjenværende stivelse fortsatt er til stede i vørteren. Drypp noen dråper vørter på en hvit plate og tilsett litt salt. Konverteringen er tilstrekkelig dersom prøven blir brunrød eller gul. Hvis det ikke er tilfelle, holdes temperatur-nivået litt lenger slik at gjenværende stivelse blir omdannet til sukker. Pumpen skal ikke slås av i løpet av siste fase.

4.5 Avrenning

Beskriver separasjon av knust malt fra ølvørter som "kjører off". Man kan fortsatt trekke ut siste rest av ekstrakter ved å vaske ut maltskallet ved maksimalt 78 ° C. En beskriver prosessen som avrenning. Med Braumeister er dette en relativt enkel, rask og renslig metode sammenlignet med mange andre metoder for brygging. Dette representerer en av Braumeisters viktigste egenskaper.



Etter at alle programmerte bryggefaser er gjennomført, høres et annet lydsignal. Trykk ENTER for å erkjenne at det er oppfattet. Pumpen slår seg av, og du blir bedt om å starte avrenning ("Remove malt pipe" - fjern maltrøret).



Fjern vingesmutteren og stigbøylene. Plasser støttebøylene på kanten av bryggekjelen og bruk løftebøylene for så å løfte maltrøret forsiktig og langsomt opp fra bryggekjelen.

Fjern maltrøret fra støttenbøylene på de lavere støtteboltene slik at ølvørter kan renne fra malten og ned i bryggekjelen. Løs opp gjenværende ekstrakt ved å det vaske ut. Denne prosessen er kjent som "sparging". Sparging utføres ved å helle vann med maximum 78 ° C i toppen av det maltpipen. Fjern den øverste filterplaten og bruk en lang treskje til å stikke hull i det brukte maltskallet, slik at "fanget" ølvørter fortsetter å renne (dreneres) ut. Hold temperaturen konstant under denne prosessen.

Fjern maltrøret helt etter 15 til 20 minutter og kast maltskallet. Av hensyn til din egen sikkerhet anbefales det alltid å jobbe med varmebestandige hansker fordi alle delene er nå varmet opp til høy temperatur.

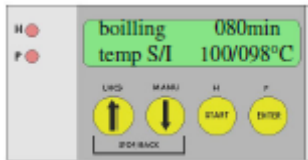
Vørterinnholdet må testes etter at separasjonsprosessen er fullført. Denne testen er viktig for å kontrollere om det er oppnådd ønsket og tilstrekkelig mengde vørter, slik at man senere kan fastsette og justere ølets alkoholinnhold. Ta en prøve ved å fylle en målesylinder (tilbehør). Fastslå samtidig vørternivået i bryggekjelen på dette tidspunkt. Bruk de tre nivåringene som indikerer 15, 20 og 25 liter. Nivåringene er plassert på stempelstangen som et hjelpemiddel til dette arbeidet. Anslå væskens nivå i mellom disse indikatorene.

For å oppnå nøyaktig måling må fjernet vørter kjøles ned til 20 ° C før den måles med en oechslevekt (tilbehør). Et vannbad med isbiter, eller en lignende er egnet til formålet. Men, du trenger ikke å vente med å foreta målingen fordi basis-vørter har et visst forhold til flytenivået. Bare fortsett med neste fase med koking av humle, og deretter gjennomføres de



eventuelle nødvendige rettelser eller justeringer av basis-vørteren.

4.6 Koking av humle



Som beskrevet i forrige avsnitt vil den automatiske bryggingen fortsetter og humlen blir kokt. Displayet viser igjen tid og temperatur for denne fasen. Fordi en temperatur på 100 ° C ikke alltid kan nåes, starter timeren etter en ventetid på tre minutter etter å kommet frem til minst 95 ° C. Når tilstrekkelig bobling ikke skjer ved en innstilling på 100 ° C, kan temperaturen fortsatt økes til 102 ° C under automatisk drift.

Ølets vørter kokes i denne fasen. Koagulerende proteinstoffer skilles ut og vørteren blir sterilisert. Det vil si, alle bakterier som ellers kan ødelegge gjæringen blir ødelagt. Som allerede oppgitt i beskrivelsen av forrige fase, kan den opprinnelige vørteren justeres i denne fasen ved hjelp av fordampet vann, eller ved å fylle på mer vann. Humlen, som gir ølet nødvendig bitterhet og kryddersmak, kan tilsettes under koketiden på 80 til 90 minutter. Mengde tilsatt humle kan variere i forhold til oppskrift og individuelle preferanser. Etter at det har vært tatt prøver av vørteren på slutten av foregående fase, er det påvist og målt innhold av vørter. Dette kan justeres med væsknivået.

- Hvis opprinnelig vørterinnhold tilfredsstillende ønsket verdi, opprettholdes væsknivået på samme nivå ved etterfylle kokende vann.
- Hvis opprinnelig vørterinnhold er for høyt, kan vørter utvannes ved å tilsette kokt vann, slik at væsknivået stiger tilsvarende.

Vær nøye når du utfører dette slik at fordampet vann også blir erstattet. Motsatt vil væsknivået falle når innholdet av basis vørter er for lavt (ved fordamping), noe som fører til en høyere konsentrasjon av sukker og dermed også til et høyere alkoholinnhold. Bryggekjelen må være åpen når kokenfasen gjennomføres for å hindre vørter i å koke over. Dette er viktig ved koking av humle, slik at uønskede aromatiske stoffer som vil ødelegge ølets smak kan fordampe.

Humle i øl bidrar også til bedre holdbarhet og bevaring av øl. Temperaturen er justert til 99 ° C på temperatstyringsenheten til dette formålet. Koketiden begynner når koketemperaturen er nådd, eller når vørteren begynner å fizzle. Pumpen skal være avslått under koketiden. Legg humle (f.eks, pakket i store teposer) i kokende vørter 10 til 15 minutter etter at kokingen begynner. Pass på at humlens innhold av bitterstoffer er i samvar med ønsket oppskrift.

Humlen skal forbli i vørteren til koketiden er over, fordi stoffene kun treer i *kraft* etter en lengre koketid og gir tiltenkt og ønsket bitterhet til ølet. Harpikser og oljer i humle vil også bli frigjort under kokingen, noe som senere gir "en kropp" til vørteren - sammen med maltaromaen. Humle som tilsettes på nytt inntil 10 minutter før kokingen slutter, bidrar bare til konvertering av korbhydrater (aromatisering). Det er ikke lenger mulig å skille ut bitterstoffene i løpet av gjenstående koketid.

Mengden av humle varierer i henhold til oppskrift og type øl. Videre er det også avhengig av humlen, noe som kan variere i forhold til sted og tid på året humlen er dyrket. Humle kan legges i form av pellets eller tørket humle. Innholdet av bitterstoffer er gitt i bitter enheter (BE) og det er mellom 10 og 20 BES for hvete øl og mellom 25-45 BES for Pilsener øl.



Informasjon om innhold av bitterstoffer til humle er gitt som en prosentandel av alfa syrer, som kan være mellom 2% til 4% (ca 8% for pellets). Mengden av humle kan beregnes med følgende formel:

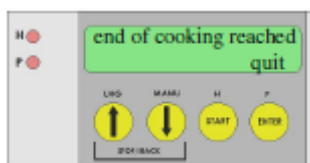
$$\text{Mengde humle i gram} = \frac{\text{BitterEnheter (BE)} \times \text{liter øl} \times 10}{\% \text{ av alfa syrer} \times \% \text{ av bitterstoffene}}$$

Det kan antas at 30% av bitterstoffene vil bli brukt under en koketid på mellom 80 og 90 minutter.

Eksempel:

Det er ment å brygge 20 liter hveteøl med et innhold av bitre stoffer av 15 BE. Tilgjengelig humle inneholder 3% alfa syrer. Humlen skal legges i når kokeprosessen starter. Humle skal ikke tilsettes i etterkant (kort tid før kokingen avsluttes) ifølge denne beregningen, fordi ingen nevneverdig mengde bitterstoffer vil bli lagt til vørteren i løpet av den korte koketiden.

$$\text{Gram humle} = \frac{15\text{BE} \times 20 \text{ liter} \times 10}{3\% \times 30\%} = 33 \text{ g}$$



Når koketiden er ute høres et annet lydsignal, noe som indikerer slutten på bryggeprosedyren.

Press ENTER for å bekrefte. Varmen slås av.

Posene med humle må fjernes fra vørteren når koketiden er utløpt og oppvarmingen er slått av.

4.7 Kjøling

Du må arbeide i absolutt sterile forhold fra nå av fordi:

Forurensning som forårsakes av bakterier som er tilstede i luft eller på skittent utstyr (f.eks. redskaper) under alle de neste arbeidstrinnene kan fullstendig ødelegge arbeidet ditt!

Utstyr fra Speidel's Braumeister som brukes må være grundig rengjort eller desinfisert. Følg rådene i avsnittet "Råd om hygiene". Den avkjølede prosessen skal først og fremst kjøle ned vørter og å ta vare på proteiner og humlebestanddelene som ble skilt under koking. Disse kjøligere slamstoffene synker sakte til bunnen og forblir på bunnen av bryggekjelen når den klare vørteren er tappet ut. **Omrøring eller flytting av avkjølt vørter skal definitivt unngås fordi bunnfallet vil bli vispet opp og blander seg med vørter til gjæring i beholderen.** Det anbefales å bruke en såkalt vørterkjøler (en avkjølede spiral - se tilbehør) for kjøling. Vørterkjøleren, som plasseres i vørteret umiddelbart etter at kokingen er avsluttet, må være desinfisert på forhånd. Kjølingen foregår med varmt vann. Vannet renner gjennom kjølesystemets spiral, trekker ut varme fra vørteren og kjøler den ned til ønsket temperatur på 20 ° C i løpet av 20 til 30 minutter.

Advarsel:

Nesten kokende vann strømmer ut fra vørterkjøleren i begynnelsen (fare for skolding). Dette vannet kan senere benyttes til rengjøring.



Det er først og fremst viktig å få en rask nedkjøling til mellom 40 ° C og 20 ° C da vørter er særlig utsatt for infeksjon. Ta kjølespiralen forsiktig ut av bryggekjelen når vørteret er avkjølt til 20 ° C, og la deretter ølets vørter få strømme inn i en desinfisert gjæringstank (se tilbehør) via stoppekranen. Men, om lag 6% (1,5 liter for 20 liter vørter) tappes ut og settes til side i en lukkbar Tupperware bolle som fryses ned etterpå. Dette vørteret kan senere tjene som øl-tilsetning for å oppnå en påfølgende gjæring og tilstrekkelig dannelse av karbonsyre (dvs.karbondioksid) i fylte flasker. Bruk en egnet og ren slange for tapping. Den siste liter må tappes forsiktig ved å vippe Braumeister. Pass på at det ikke følger bunnfall med inn i den rengjorte gjæringsbeholderen!

Gjæringstanken eller –beholderen som velges bør være betydelig større enn mengden av vørter for å ha tilstrekkelig gjæringsplass. Dermed unngår man at gjærskum flyter over.

Det som blir liggende igjen i Braumeister (bunnfallet) kan kastes. Braumeister rengjøres nå så raskt som mulig for å hindre den i tørke ut. Det gjør rengjøringen betydelig lettere.

4.8 Hovedgjæring

Gjær tilsettes etter at vørteren er avkjølt og fylt over i gjæringstanken. Tørrgjær er anbefalt fordi det er enkelt å tilsette vørteren (det uferdige øllet). Du må i denne fasen bestemme om du ønsker å lage et undergjæret eller overgjæret øl.

- Overgjæret øl trenger 15 ° C til 23 ° C under gjæringsprosessen
- Undergjæret øl er trenger en temperatur fra 4 ° C til 12 ° C

Mengden gjær er avhengig av hver oppskrift og for den ønskede øltypen. Hveteøl, ale og pale er overgjæret øl. Bayer, bakkøl og pilsener er typisk undergjæret øl.

Alkohol dannes i vørteren ved hjelp av organismer i ølgjær. Disse omdanner gjæringsdyktig sukker til alkohol og kullsyre. Gjæringstanken forsegles umiddelbart med en gjærlås etter tilsetning av gjær.

Du må huske på at du bør jobbe i helt sterile omgivelser for å hindre at ølet ikke blir smittet av uønskede organismer. Gjæringstanken må aldri bli hermetisk lukket: CO₂ som oppstår under gjæring kan dermed unnslippe. Sett det uferdige ølet i et mørkt rom som har riktig gjæringstemperatur. Gjæring av undergjæret øl kan skje i kjøleskap som ikke er for kaldt. Gjæring av overgjæret øl kan skje i romtemperatur og er derfor egnet for nybegynnere. Det er ikke alle som har et ekstra kjøleskap tilgjengelig.

Det er spesielt viktig å opprettholde tilnærmet samme temperatur under hele gjæringsprosessen. Gjærceller aktiviseres langsomt, eller ikke i det hele tatt hvis temperaturen er for lav. Gjærcellene kan dø når temperaturen er for høy. Gjæringen skal være i gang 6-12 timer etter tilsetning av gjær. Det oppdages når det bobler gass i gjærlåsen. Gjæring pågår fra 2 til 4 dager. Sorte flak av gjær kan forekomme i gjæringskummet under gjæringsprosessen. Dette kan skummes av med en sterilisert treskje. Gjærlåsen må rengjøres umiddelbart og desinfiseres ved bruk av svovelholdig syre og vattpinne av bomull ull hvis du fjerner vørter via gjærlåsen under hovedgjæringsprosessen (f.eks, for måling med øl spindel). Det gjøres for å unngå at den blir infisert av bakterier.



4.9 Modning

Hvis gjæringsaktiviteten har stoppet (ingen gjærgass kommer til syne i gjærlåsen), kan tappingen starte.

Vørteren som ble avsatt etter hovedgjæring tilsettes 1 time før vørteren tappes over i flasker eller fat. Det friske ølet blir dermed beriket med kullsyre, noe som er viktig for skumdannelse og senere holdbarhet. Ølet klarnes på en naturlig måte under modning, og det modnes til en velsmakende "kropp".

Følgende forberedelser må gjøres før tapping: Forbered modningsbeholdere eller flasker, og tin opp den frosne vørteren. Påfølgende gjæring i flasker er foretrukket av de fleste hobbybryggere. Ytterligere muligheter er ulike trykkfaste beholdere som spesielle 5 liters bokser eller hensiktsmessige øl og trykkfat. Å arbeide under sterile forhold er viktig også under denne fasen. Alt utstyr må derfor grundig rengjøres og desinfiseres før bruk.

Følgende metode anbefales ved bruk av flasker:

Skyll ut og rengjør flaskene grundig med varmt vann for å fjerne væske og inntørkede rester. Deretter settes flaskene i ovnen (la det være plass mellom flaskene, og fjern evt gummi-pakninger) og varm dem opp til 130 ° C. Temperaturen må opprettholdes i maksimum 5 minutter. La flaskene ligge i ovnen for å kjøle seg godt ned. Gummi pakninger desinfiseres separat i kokende vann. Flaskene forsegles umiddelbart etter at de har kjølt seg ned for å få dem til å bli tette, og forberedt for fylling. Disse forberedelsene skal ha funnet sted under gjæringsprosessen eller enda tidligere, slik at du ikke trenger å jobbe med dette på en hektisk fyllingsdag, og slik at du kan konsentrere deg om det viktigste. Større flasker kan også brukes for å begrense tid til rengjøring av flasker og til å fylle dem. Den opptinte vørteren helles over i det friske ølet i gjæringsbeholderen ca 1 til 2 timer før tappingen starter. Det fargeløse kjøligere slammet kan dermed bli oppbevares på nytt.

En slange, som er skjøvet på stoppekranen og som når helt ned til bunnen av flasken, benyttes til fylling. Da unngås en alfor stor skumdannelse, og det hindrer også at mye kullsyre går tapt. Flaskene fylles opp til mellom 90% og 95% av kapasiteten (dermed avsettes noe gjæringsplass) og forsegles umiddelbart. Vær forsiktig under denne prosessen slik at bunnfall etter gjæringen ikke hvirvles opp og følger med over i flasker eller fat. Ølet skal fortsatt lagres i 1 til 2 dager etter fylling, på samme temperatur som for hovedgjæringen. Det blir deretter lagret ved 10 ° C til 12 ° C for overgjæret øl, og 0 ° C til 2 ° C for undergjæret øl.

Viktig:

Flaskene må definitivt bli ventilert etter ca 12 timer i løpet av påfølgende gjæring, og deretter igjen i løpet av de første 2 eller 3 dager, for å unngå for mye press på grunn av CO₂. Flaskene lagres stående, slik at partikler av slam kan deponeres på bunnen. Denne måten å produsere øl gjelder en naturlig skyet øl. Et næringsrikt øl var alltid naturlig skyet i tidligere tider fordi det inneholder verdifulle B-vitaminer som er kombinert med gjærceller. Den første prøvesmaking kan skje etter en lagringstid på 4 til 6 uker. En noe lengre lagring fører til en enda mer modnet smak.

Ditt selvbryggede øl er nå klar for drikking:

Du kan servere det etter kjøling, og nyte det med vennene dine! Skål !

5 Bryggeoppskrift (med enkle instruksjoner)

Vi ønsker å demonstrere brygging med Braumeister ved hjelp av et konkret eksempel som vil guide deg gjennom ditt første brygg - trinn for trinn.

Lyst hveteøl: Overgjæret.

Mengde: 20 liter produsert øl.

Basis gjær: 11 til 12 ° Plato.

Ingredienser:

- 4,5 kg grovt knust brygge-malt (60% hvete malt, 40% byggmalt og noe caramalt om nødvendig).
- 30 liter moderat-hardt brygge vann eller vann fra springen (25 liter til å begynne med, og resten for topping up).
- 40 g til 45 g humle med 3% alfa-syre (ca. 33 g umiddelbart etter koking begynner, og ca. 10 g noen minutter før kokingen avsluttes).
- 7 g av tørrgjær for overgjæring.



Skaff ingrediensene i henhold til nevnte informasjon. Pakk humle i passe store tee poser, også i henhold til ovenfor angitte mengder.



Rengjør Braumeister og legg den på en solid base i kjøkkenet eller på terrassen. Rengjør også annet nødvendig kjøkkenutstyr som malt scoop, tresleiv, vørter spindel, kjøling spiral, gjæringstank med tilbehør, etc. og hold dem innen rekkevidde.



Hell i 25 liter med brygge vann - opp til øverste markering på trekkstang - nivåmåleren. Slå på pumpen og ventilér ved å slå den av og på til det ikke lenger bobler luft. Slå deretter på pumpen og varm opp vannet til 38 ° C.



Slå av pumpen når 38 ° C er nådd. Sett inn maltrøret (med montert tetning vendt nedover). Pass på at forseglingen er sentrert med maltrøret og at det er sitter helt flatt på tankens bunn. Skyv metallplatesilen ned til nedre kant (rør vendt oppover). Sett inn filterklut på toppen av det (fyll i vann nedenunder).



Hell 4,5 kg malt inn i malt røret. Det er viktig at det ikke søles malt utenfor maltføret fordi det kan blokkere pumpen. Rør i malten med en treskje og la den etterheve i flere minutter. Pumpen skal fremdeles være avslått.



Legg den andre filterkluten opppå malten og sett på plass øvre metallplatesilen (rør vendt oppover igjen). Sett på stiggøylen som holder dette nede og stram til med vingemutteren. Slå på pumpen. Lett farget traktevann stiger opp og renner over. Sirkulasjonen har begynt.



- Hev temperaturen til 52 ° C - deretter opprettholdes temperaturen i 5 minutter.
- Hev temperaturen til 62 ° C - oppretthold temperaturen i 40 minutter.
- Slå av pumpen to ganger eller tre ganger i ett minutt i løpet av denne fasen. Nye "skyer av malt" stiger opp.
- Hev temperaturen til 72 ° C - oppretthold temperaturen i 40 minutter.
- Slå av pumpen i korte perioder (to eller tre ganger) også i denne fasen.
- Hev temperaturen til 78 ° C - oppretthold temperaturen i 15 minutter. Ikke slå av pumpen noe mer før avrenning.
- Lokket kan settes på toppen i alle faser.

Advarsel: kondens på undersiden.



Slå av pumpen. Fjern vingemutteren og hold stiggøylen nede. *Det anbefales å bruke kjøkkenhansker fordi alle delene er svært varme.*

Sett støttebøylen på bryggekjelen. Bruk begge hender til å trekke ut maltrøret med løftebøylen, og heng den på de laveste støtteboltene. La malten få renne av. Stikk en treskje flere ganger ned i malten slik at ølgjær kan utvinnes bedre. Fjern maltrøret fullstendig etter 15 til 20 minutter.



Slå av pumpen. Still temperaturen til 90 ° C, og sett det til koking. Ikke legg på lokket. Unngå at det koker over. Den totale koketiden er 80 minutter. Legg oppi de første 33 g av humle 10 minutter etter at kokingen har begynt (pakket i store te poser eller lignende pakker). Ikke sett på lokket når humlen koker. Damp må forsvinne. Fyll på for å kompensere for fordampet vannmengde eller justér basis vørter. Legg de siste 10 g humle oppi 10 minutter før kokingen slutter. Fjern til slutt alle posene med humle.



Senk kjølespiralen (ekstrautstyr) ned i midten av bryggekjelen umiddelbart etter avsluttet koking. Kople spiralen til kaldt vann og begynn kjøling.

Advarsel: Kokende varmt vann vil komme ut av spiralen i begynnelsen.

Kjøøl ned lvørteret til 20 ° C. Du må arbeide under sterile forhold fra nå av på grunn av risikoen for infeksjon. Tillat at utskilt slam deponeres på bunnen. Unngå vibrasjoner. Varighet ca 20 minutter. Pumpe og oppvarming skal være slått av.



Tapp ølet over i en sterilisert 30L plastdunk ved hjelp av en trakt (se illustrasjon) eller slange. På forhånd skal alle hjelpemidler ha desinfisert med svovelsyre. Ikke tillat at rester på bunnen av bryggekjelen får strømme ut sammen med vørteren.

Legg 7 g av tørrgjær i vørteren. Deretter forsegles dunken med en gjærlås. Oppbevar beholderen mørkt ved 16 ° C til 20 ° C. Gjæringen starter etter ca 12 timer

Ikke glem å tappe 1,5 liter av vørteren over i en Tupperware-bolle eller lignende før det tilsettes gjær. Dette fyses ned til senere - bruk for karbonisering av øl som tappes over på flasker eller beholdere (se pkt 4.9 Modning).



Gjæringsprosessen tar fra 3 til 5 dager, og er over når det ikke lenger vises gassbobler i gjærlåsen.

Flasker og evt. Corneliusfat som senere skal brukes under tapping må være ferdig sterilisert og klargjort under gjæringsfasen.

- Flaskene steriliseres i ovn ved 130 ° C og avkjøles deretter i ovnen. Kok evt. gummipakninger.
- Corneliusfat med tilhørende deler (ventiler, lokk og pakninger) steriliseres ved hjelp av svovelsyre som kan kjøpes fra spesialiserte hobby-brygger-butikker



Tin opp den frosne vørteren og hell den forsiktig tilbake i gjæringstanken 1 time før tapping. Bruk en øse for å skumme vekk det som flyter på toppen. Ikke flytt eller rist på tanken. Fyll opp flaskene med en slange som når helt ned til bunnen (hindrer at for mye kullsyre går tapt). Fyll bare opp til mellom 90% og 95% av full kapasitet. Lagres deretter på samme temperatur i 1 til 2 dager. Flaskene må luftes kort i denne perioden for å unngå for høyt overtrykk. (Corneliusfat har overtrykksventil). La deretter ølet eldes ved 10 ° C til 15 ° C i ytterligere 3 til 4 uker.

Skål !!!

Du kan finne flere oppskrifter på www.speidel-behaelter.de



6 Bryggefeil og eliminering av problemer

6.1 Tekniske feil

Problem	Eliminering av problemet
Pumpen avgir høy lyd eller har knapt noen effekt.	Ventiler pumpen ved hjelp av å bytte den på og på flere ganger
Blokkert pumpe.	Sett filterklut og metallsil riktig på plass. Hell malt inn i malt røret uten å søle, Ingen malt inn i bryggekjelen!
Ønsket temperaturen's oppnås etter svært lang tid	Sett lokket på under oppvarming. Plasser Braumeister slik at den er beskyttet mot vind.
Kondens lekker ut av lokket.	Plasser Braumeister horisontalt.
Resirkuleringsprosessen går ikke riktig,	Sjekk om pumpen fungerer og har blitt ventileret. Sjekk at maltrøret er montert riktig og at pakningene ikke lekker.
Vørteren renner altfor sakte eller ikke i det hele tatt under mesking.	Stikk hull på malt med en treskje flere ganger ovenfra og ned til metallplatesilen. Malt er knust for fint.
Vørter koker ikke tross for 99 ° C.	Justér temperaturen på temperaturkontroll-enheten (se instruksjoner). Angi 'Nullpunkt' 1 ° C til 2 ° C lavere.
Vørteren renner altfor sakte eller ikke i det hele tatt under mesking.	Malten er knust for fint. Kornene er bare sprukket: de har ikke vært malt fint nok.



6.2 Feil ved ølet.

Problem	Eliminering av problemet
Ølet stinker og lukter surt.	Bakterier har sluppet til: kast ølet. Fungerer i den kalde delen. Bryggetiden kan være for kort, og har derfor produsert for mye stivelse i ølet. Stopp etterfylling av malt. Etterfyllingen er for varm (over 80 ° C).
Alkoholinnholdet er for høyt	Reduser innholdet av basis vørter ved å legge til mer vann når humlen koker.
Alkoholinnhold er for lavt.	Øk innholdet av basis vørter med lengre koking (vann-fordamping).
Fremmede dufter av alle slag.	Større renslighet. Unngå berøring av gjær og bruk av andre metaller enn rustfritt stål. Unngå å belyse øl under lagring.
Gjæringen fungerer ikke skikkelig.	Legg til mer gjær. "Aktiver" gjæren. Sjekk gjæringstemperaturen. Ventiler vørter ved røring.
Ølet er grumsete.	Oppbevar ølet lenger. Deretter la det gjære kaldere. Ingen tap under tapping (bunnfall er kommet over i gjæringstanken).
Det er for lite kullsyre.	For mye kullsyre er gått tapt under tapping eller spyling. Frys ned mer vørter og legg den i bryggekjelen før tapping.
Det er for mye kullsyre - ølet skummer over.	For mye press - luft flasker oftere. Tappet for tidlig –gjæringen hadde ikke avsluttet ennå. For mye vørter ble lagt oppi før tapping.
Dårlig innhold av skum.	For lite kullsyre. Forkort proteinmodus. Mesk ved høyere temperatur. Det er bedre å fjerne varme kjøligere slam. La det gjære på lavere temperaturer.



7 Juridiske aspekter for brygging i Norge

Alle borgere i kongeriket Norge har rett til å brygge sitt eget øl til privat bruk, men alt salg av øl fra private bryggere er forbudt. De som vil selge øl kan søke staten om produksjonstillatelse, dette gjelder bryggerier og pub-bryggerier. Fra 1. juli 2003 er det åpnet for produksjon av tradisjonsøl til servering av egne gjester for spesielle serveringssteder. Her søker en kommunen om tilvirkningsløyve).



8 Råd om litteratur og innkjøp

Tallrike nettsider om bøker som utelukkende omhandler hjemmebrygging kan kjøpes på internett og hos spesialiserte bokhandlere. Det er tilrådelig å lære seg så mange nyttige triks og tips som mulig, noe som vil hjelpe deg videre på veien til å bli en 'ekte' bryggerimester. Vi vil gjerne anbefale to bøker:

Dave Miller's homebrewing Guide
av Dave Miller
Paperback - 368 sider - Storey Publishing
Utgivelsesdato: 1995 Oktober
ISBN: 0882669052

Homebrewing
av Al Korzonas
Hardback - nek & Vine
Utgivelsesdato: september 1997
ISBN: 0965521907

Vi ønsker å anbefale følgende adresser på internett for å kjøpe ingredienser og annet bryggetilbehør:

www.petit-agentur.no Norge Ingredienser, tilbehør, flasker, informasjon

www.vigoltd.com UK tilbehør, flasker, informasjon

www.brouwland.com Belgia Ingredienser, tilbehør, flasker, informasjon



Bryggelogg

Grunnleggende data					
Dato:		Klekkeslett – oppstart:		Klokkeslett – ferdig:	
Oppskrift					
Malt i kg:		Humble i gram		Vann i liter	
Bryggeprosess					
ProsessFase		Temperatur		Varighet	
Mesking					
1. fase: ProteinModus					
2. fase: MaltoseModus					
3. fase: saccharification 1:					
4. fase: saccharification 2.					
Jod test:		Avrenning:		Etterfylt antall liter:	
Måling av malt-mengde				Liter:	
Måle SET-innhold av malt:				Liter:	
Koking av vørter:		Total varighet:	1. tilsetning av malt	2. tilsetning av malt	
Saltutslag:	Kjøling:	Fjerne vørter:	Tapping:	Vørterinnhold i °P:	Tilsatt ekstra gjær:
Gjæringsprosessen og påfølgende modning					
Dato for oppstart gjæring:			Gjæringstemperatur:		
Tappet dato:		Innhold av vørter i °P	Tillegsvørter:	Modnes i (flasker, beholder.)	
Smaking:					
Smak:	Farge:	Skum:	CO2:	Syre og defekter:	
Forbedringer:					