

Beer Brew Automatic, 30 & 60 litres – user manual.

Geir Hovind, [geir@olbrygging.no](mailto:geir@olbrygging.no)

This document is a working document, intended for organizing and structuring relevant information for the user manual.

Layout:

- A5, folded
- Decide font, background, frame etc
- Decide layout for descriptive steps (whenever relevant, see Grainfather manual)
- Decide layout for “tips & tricks” text-box

Version	Date	Comment
0.1 / Geir	27/1/16	1. draft, incl technical overview visualisation (see-through)
0.2 / Stig	22/2/16	QA
0.3 / Geir	03/4/16	Update after testbrewing with Stig (1st time brewer) Last 3 chapters not completed: water calculation, maintenance (pump) and last page

ToC	Text	Visualization
	<p><u>Front page:</u>  <b>User Manual</b>            &lt;BB logo&gt;  <b>Beer Brew Automatic</b>            Model 30 and 60            &lt;placeholder picture&gt;</p> <p>Brygg ditt eget øl. En alt-i-ett elektrisk bryggesystem med enkel å bruke bryggekontroller: Innmesking - utvasking - koking i en kjele. Denne klarer opp til 10 kg (modell 30) eller 20kg (modell 60) med malt. Velg mellom å brygge med maltkurv eller silbunn.</p>	Picture of 60 and 30 (front)
	<p><u>Inside, page 1</u>            &lt;insert EU DoC&gt;            &lt;inset CE doc&gt;</p>	
	<p><u>Inside, page 2: General information</u>            &lt;About Anergj AS, our vision            About the Automatic,            Links to web-page, YouTube channel,            email address support&gt;</p>	<add logo>
ToC	<p><u>Table of content</u>            &lt;Table of Content&gt;            &lt;Version and data&gt;</p>	<none>
#1	<p><u>Chapter 1: Safety instructions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les denne bruksanvisningen før du bruker Beer Brew Automatic.</li> <li>• Koble kun til en stikkontakt dimensjonert for å håndtere den elektriske belastningen utstyret krever.</li> <li>• Håndtakene er kun ment for å flytte bryggekjelen når den er tom.</li> <li>• Trekk alltid ut strømledningen før rengjøring, ved lagring eller hvis feil oppstår.</li> <li>• Hvis strømledningen er skadet eller det er feil i de elektriske deler eller komponenter, må du ta kontakt med leverandøren før videre bruk av utstyret.</li> <li>• Hvis noen av de andre komponentene er skadet bør du ta kontakt med din leverandør for reparasjon eller erstatning.</li> <li>• Ikke senk bunnen av enheten i vann.</li> <li>• Sørg for at enheten er plassert på en</li> </ul>	<none>

ToC	Text	Visualization															
	<p>flat overflate og er stabil under bruk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for riktig håndtering når du løfter maltkurven under brygging. Vekten av maltkurv inkludert fuktet malt kan være mellom 20 og 30Kg for BB 30, og mellom 40 og 50 kg for BB 60.</li> <li>• Vær oppmerksom på at den nederste delen av maltkurven kan ha noen grove kanter. Behandles forsiktig.</li> <li>• Steng alle kraner før du heller væske i kjelen.</li> <li>• Slå aldri enheten PÅ uten væske i kjelen.</li> <li>• Under bruk kan overflatetemperaturen på bryggkjele, rør, lokk og væsker nå 100 ° C, så vær forsiktig.</li> <li>• Ikke start pumpen uten at lokkslangen eller whirlpoolrøret er koblet til stigrøret, for å unngå at væske blir pumpet utenfor kjelen.</li> <li>• Ikke tørrkjør pumpen.</li> <li>• Ikke bruk pumpen til å sirkulere kokende væske i mer enn 15 minutter, for å unngå overoppheting av pumpen.</li> <li>• Følg prosedyren for rengjøring og vedlikehold etter bruk, og før lagring.</li> <li>• Sørg for skikkelig rengjøring og fjerning av brent materiale i kjelen. Ikke bruk vaskeredskap eller kjemikalier som kan ripe eller skade rustfritt stål.</li> <li>• • Garantien vil ikke gjelde dersom utstyret er endret eller brukes på annen måte enn forutsatt.</li> </ul>																
#2	<p><b>Specifications:</b></p> <table border="1" data-bbox="272 1671 743 2036"> <thead> <tr> <th></th> <th>Model 30</th> <th>Model 60</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Material</td> <td>304 Stainless steel* 0,6mm wall thickness Singel wall</td> <td>304 Stainless steel* 0,6mm wall thickness Double wall</td> </tr> <tr> <td>Weight w/ lid (ex cooler)</td> <td>w/ Malt basket = 8Kg</td> <td>w/ Malt basket = 14Kg</td> </tr> <tr> <td>Outer dimensions (ex handles)</td> <td>Height = 650mm Diameter = 310mm</td> <td>Height = 700mm Diameter = 420mm</td> </tr> <tr> <td>Inner</td> <td>Height =</td> <td>Height =</td> </tr> </tbody> </table>		Model 30	Model 60	Material	304 Stainless steel* 0,6mm wall thickness Singel wall	304 Stainless steel* 0,6mm wall thickness Double wall	Weight w/ lid (ex cooler)	w/ Malt basket = 8Kg	w/ Malt basket = 14Kg	Outer dimensions (ex handles)	Height = 650mm Diameter = 310mm	Height = 700mm Diameter = 420mm	Inner	Height =	Height =	<none>
	Model 30	Model 60															
Material	304 Stainless steel* 0,6mm wall thickness Singel wall	304 Stainless steel* 0,6mm wall thickness Double wall															
Weight w/ lid (ex cooler)	w/ Malt basket = 8Kg	w/ Malt basket = 14Kg															
Outer dimensions (ex handles)	Height = 650mm Diameter = 310mm	Height = 700mm Diameter = 420mm															
Inner	Height =	Height =															

ToC	Text		Visualization
	dimensions	450mm Diameter = 297mm	490mm Diameter = 398mm
	Volume of boiler	32,9 litres	61 litres
	Volume of malt basket	24,4 litres	40,7 litres
	Recommended maximum amount of malt when brewing	w/ Malt basket = 8Kg w/ False bottom = 9Kg	w/ Malt basket = 15Kg w/ False bottom = 16Kg
	Magnetic pump	6 Watt, max 11l/min	6 Watt, max 11l/min
	Power	230V ~ 50Hz	230V ~ 50Hz
	Heating capacity	2500 Watt	3000 Watt
	Immersion chiller	10mm inner dimension SS, 17,5 coils, 10,3m	10mm inner dimension SS, 17,5 coils, 16,3m
	*Some fitting made of SS 316.		
#3/a	<p>The equipment (left page)</p> <p><b>Components:</b></p> <p>Vennligst merk: Beer Brew Automatic modell 60, inkluderer også en røresleiv i rustfritt stål.</p> <p># 1: Kokekar # 2: Bunnplate # 3: Lokk # 4: Maltkurv # 5: brakett (for maltkurven) # 6: Silbunn # 7: Whirlpool rør # 8: Kjøler</p> <p>Når du brygger må du bestemme for om du vil bruke enten maltkurv eller silbunn i oppsettet av utstyret. Bryggeteknikken og bruk av kontrolleren er litt annerledes ettersom hva du bruker. De ulike oppsett av utstyr og teknikker er beskrevet senere i denne bruksanvisningen.</p>		
#3/b	<p><b>All parts explained:</b></p> <p># 1: Brew vannkoker, med innebygd pumpe, stigerøret med camlock montering, en ventil og en kran med</p>		

ToC	Text	Visualization
	<p>kuleventil: Bryggkjelen brukes i alle faser av bryggeprosessen, fra oppvarming av vann for mesking, utvasking, koking og nedkjøling av vørteren som går i gjæringskaret.</p> <p>Ventilen på stigrøret benyttes for å kontrollere strømmen av vann eller vørter ved bruk av pumpen. Vri håndtaket horisontalt for å lukke og vertikalt for å åpne. Vær oppmerksom på at håndtaket kan bli varmt.</p> <p>Du kobler camlock koblingene på denne måten: slangen til lokket kobler du til camlock koblingen på stigerøret. Du trekker i begge spakene jevnt i en oppadgående posisjon før du slår på pumpen. Etter bruk og når pumpen er slått av, trekker du nedover i ringene på spakene for å låse opp og løse ut koblingen.</p> <p>Advarsel: slå aldri på pumpen uten først å ha stengt ventilen på stigrøret og ha enten lokket på brygge kjelen eller whirlpoolarmen koblet til stigerøret.</p> <p># 2: Det nederste dekselet kan fjernes ved å skru ut skruene. Dette vil gi deg tilgang til pumpen for vedlikehold og rengjøring.</p> <p># 3: Lokket Sett lokket på brygge kjelen under meskingen, for å beholde varmen i mesken. Når lokket er koblet til stigerøret kan pumpen anvendes for å sirkulere vørteren i løpet av meskingen og utvaskingen.</p> <p>Slangen på lokket kan også kobles til en ekstern vannkilde og da bruke dusjhodet for å fordele vannet. Du kan da få behov for en ekstra hann</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>camlock kobling.</p> <p>Lokket har et ekstra hull. Dette kan benyttes for en ekstern termometer sonde for å kontrollere temperaturen ved toppen av kjelen. Dette fordi at temperaturen her kan noen ganger være forskjellig fra bunnen, hvor den innebygde temperatursensoren er plassert.</p> <p><u># 4 Maltkurv og # 5 brakett / # 6 silbunn:</u> Enten må maltkurven eller silbunnen være plassert inne i brygge kjelen før tilsetning av vann og malt.</p> <p>Du må bestemme deg for om du vil brygge ved hjelp av enten maltkurven eller silbunnen, for prosedyren er litt forskjellig. Du kan lese mer om dette senere i denne bruksanvisningen.</p> <p>Tips: Når du plasserer malt kurven på braketten, justere håndtaket med hjørnene på braketten. Ved å gjøre dette vil ikke kurvens føtter komme i veien for braketten stålstenger.</p> <p>Merk: Malt kurven har et ekstra sett av hull, som kan brukes for en løfterigg eller vinsj. Hvis håndtaket er montert i feil sett med hull, kan du flytte håndtaket i riktig posisjon.</p> <p><u>#7: Whirlpoolrør</u> Du kan koble Whirlpoolrøret til stigerøret med camlock koblingen. Når whirlpool røret anvendes ved bruk av pumpen under kjølingen vil det bli en roterende bevegelse i vørteren, og dermed en raskere avkjøling av vørteren.</p> <p>Whirlpool kan også brukes til whirlpool humling, med en såkalt «hop-stand», det vil si at en sirkulerer humle som er lagt i etter at kokingen er avsluttet. Les</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>mer om whirlpool humling og «hop-stand» senere i denne håndboken.</p> <p>Whirlpoolrøret skal kobles til stigerøret på camlock koblingen når det er ca 10 minutter igjen av koke tiden. Slå på pumpen og åpne ventilen på stigerøret. La pumpen løpe med kokende vørter, for å rense både pumpen, stigerøret og whirlpoolrøret. Vær oppmerksom på at litt luft kan komme ut av Whirlpoolrøret og da forårsake noe sprut av kokende vørter opp i kokekaret.</p> <p><b>#8: Spiralkjøler</b>  Senk kjøleren ned i brygge kjelen mens vørteren koker og når det er ca 10-15 minutter igjen av koke tiden. Dette er for desinfisering. Koble kaldtvannslangen til innløp i bunnen av kjøleren og den andre enden av slangen til vannkranen. Ikke skru på vannet ennå, vent til kokingen er ferdig.</p> <p>Advarsel: Vær oppmerksom på at det første vannet som kommer ut av kjøleren er kokende varmt.</p>	
#4	<p><b>Komme i gang</b>  <u>Sette sammen første gang:</u>  Fest en klemringskobling til hvert av rørene på kjøleren. Dette krever bruk av 2x 22mm fastnøkkel (ikke inkludert).  Sett så på hurtigkoblingen for slange, og koble en slange til denne, for eksempel en vanlig hageslange.</p> <p>Fest en klemringskobling til whirlpoolrøret. 2x 22mm fastnøkkel kreves (ikke inkludert).  Monter så på camlock koblingen (hun).</p> <p>Merk: Også nødvendig, men ikke inkludert: Slange og slangetilkobling for kaldt vann fra springen.</p>	<p>Koblinger for kjøleren:</p> <p>Koblinger for whirlpoolrøret:</p> <p>Resultatet:</p>

ToC	Text	Visualization
	<p><u>Før første brygg:</u></p> <p>Steng vannkranen og ventilen på stigerøret. Hell så oppi ca 5 liter vann i bryggekjelen.</p> <p>- Sjekk om det er noen vannlekkasje under brygge kjelen eller rundt noen av beslagene. Hvis det er noe lekkasje, sjekk og stram koblingene. Kontroller at pakningene er riktig plassert. Les instruksjonen for demontering /montering av pumpe (se senere i denne bruksanvisningen), og sjekk silikonslangen og koblingene.</p> <p>Hvis det ikke er noen indikasjon på eventuelle lekkasjer, koble da slangen på lokket til camlock-koblingen på stigerøret. Legg så lokket på toppen av kjelen og koble så til strøm. Lyset i programvelgeren vil nå lyse.</p> <p>Slå programvelgeren på "●●●", og trykk på "On" på brygge kontrollens display. Displaylyset vil nå lyse. Dette vil starte oppvarming av vannet til 100 ° C. Vent inntil vannet koker. Deretter åpner du ventilen på stigerøret og slår på pumpen. La pumpen gå i omtrent 10 minutter for å rengjøre rør og pumpe.</p> <p>- Mens pumpen går du bør se etter lekkasjer rundt beslag og stram da beslag hvis det er nødvendig.</p> <p>Stopp så pumpen og steng ventilen på stigerøret. Koble fra slangen på lokket og fjern lokket. Fest whirlpoolrøret. Åpne ventilen og start pumpen igjen. La pumpen gå i ytterligere 5 minutter.</p> <p>- Sjekk for lekkasjer rundt beslag. Stram beslag hvis nødvendig.</p> <p>Koble slangene til kjøleren og koble den ene enden av slangen til kaldt vann fra springen. Legg den andre slangen i vasken eller i sluket i gulvet. Skru på vannet. Stram til koblingene om det skulle være noe lekkasje.</p>	



ToC	Text	Visualization
#5	<p><b>Bruke Beer Brew Automatic™</b>  Dette kapitlet vil forklare brygging generelt, og hvordan du bruker bryggekontrolleren og programvelgeren under brygging.</p>	
#5a	<p><b>Om å brygge øl, generelt:</b>  Å brygge øl handler om konvertering av kornstivelse til gjærbart sukker. Denne bruksanvisningen beskriver hvordan du bruker knust malt (korn som er maltet, deretter malt, før mesking) som den viktigste ingrediensen for å lage en vørter som er gjæret til øl.</p> <p>Bryggeprosessen består i hovedsak av tre hovedfaser:</p> <p><b>Mesking</b>, dvs. konvertering av stivelse i knust malt til gjærbart sukker (maltose). Meskingen vil lage den søte, sukkerholdige væsken som kalles vørter. Mesketiden er normalt mellom 60 og 90 minutter.</p> <p><b>Utvasking</b>, består hovedsakelig av tre ulike delprosesser: Utmesk (temperaturen i mesk økes til 78 ° C), for å gjøre vørter og sukker mer flytende. Sirkulasjon av vørter, altså- ta vann fra bunnen av mesken, og hell det over mesken. På denne måten bruker vi også mesken til å filtrere vørteren. Så heller en over varmt vann (ca. 78 ° C) over mesken, for å få ut resten av sukkeret til vørteren. Utvaskingen er normalt mellom 60 og 90 minutter, avhengig av teknikk og oppsettet på utstyret.</p> <p><b>Koking</b> må til for å få svovelforbindelsene i vørteren til å fordampe, og også for å oppnå en «hot break», dvs. få proteinene til å koagulere. Under kokingen tilsetter en humle for å få ønsket bitterhet, humlesmak og aroma. Koketiden er normalt 60 minutter. Kok i 90 minutter hvis maltblandingen inneholder pilsner malt.</p> <p>Etter kokingen, må vørteren kjøles ned</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>før du har den over i et gjæringskar. Sjekk gjærtypen for å finne riktig temperatur for tilsetning av gjæren (vanligvis ca. 20 ° C), og den optimale temperaturen for selve gjæringen.</p> <p>Når gjæringen er over, må ølet over på flaske eller fat. Husk å tilsette sukker (vanligvis mellom 5 og 10 gram per liter av øl, avhengig av øltype), for karbonering av ølet, det vil si å få kullsyre i ølet. Sukker kan også tilsettes til fat, med mindre du velger å tvangskarbonere fatet ved hjelp av en ekstern CO2-kilde. Etter ca 14 dager lagring i romtemperatur, er sukkeret gjæret av restgjæra i ølet, og da blir det kullsyre. Etter denne perioden, bør ølet lagres kaldt, før du begynner å drikke det.</p> <p>En god kilde for å lese mer om ølbrygging er boken "Hvordan brygge" av John Palmer. Den første utgaven er tilgjengelig gratis på Internett på <a href="http://www.howtobrew.com/">http://www.howtobrew.com/</a></p>	
#5b	<p><b>Forstå bryggekontrolleren til Beer Brew Automatic™ :</b></p> <p>Beer Brew Automatic har en brukervennlig innebygd kontrollert som er designet for å støtte de tre fasene av bryggingen som er beskrevet ovenfor. Hver fase gjør i utgangspunktet en "varm opp og oppretthold temperaturen", hvor hver fase tar for seg hver sin del av bryggeprosessen:</p> <p>Fasene vises som I (mesking), II (utvasking) og III (koking) i displayet. Hver fase har 3 parametre som kan endres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) varmeeffekt, i prosent</li> <li>b) Temperatur</li> <li>c) Tid</li> </ul> <p>Kontrolleren er forhåndsprogrammert for brygging med ett-trinns mesking på 65 ° C, med maltkurvoppsett av</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>utstyret. Hver av de tre fasene er satt opp til en varighet på 60 minutter. Dette vil være egnet for de fleste øl oppskrifter hvor en bruker moderne, godt modifisert malt.</p> <p>Bryggkontrollerens parametre kan endres, slik at du kan velge forskjellige verdier, i henhold til oppskriften. Hvordan de endrer parametrene er beskrevet senere i denne bruksanvisningen.</p> <p>Konverteringen av stivelse til sukker i mesken oppstår mellom 55 ° C og 71 ° C. For de fleste hjemmebryggere, bør ett-trinnsmesking være i temperaturområdet mellom omkring 63 ° C (mer gjærbart sukker, noe som resulterer i et tørrere øl med en tynnere kropp) og 68 ° C (mindre gjærbart sukker, noe som resulterer i mer gjenværende sukker og mer «kropp» i ølet). Mesketemperaturen er det vanligvis informasjon om i ølloppskriften.</p> <p>Noen bryggere ønsker å gjøre flere trinns mesking (mesking i flere ulike temperaturtrinn). Dette er mulig å få til, men vil kreve at du gjør manuelle justeringer under oppvarmingen og meskefasen. Hvordan endre innstillingene for dette er beskrevet i et senere kapittel i denne manualen.</p>	
#5b	<p><b>Forklaring på bryggekontrollerens display:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nåværende temperatur Sensoren sitter i bunnen av kjelen. Temperaturen vil bli vist, selv når enheten er slått av.</li> <li>2. Bryggekontrollerens av og på-knapp</li> <li>3. Effekt. Displayet viser prosent effekt,%, av hvor mye strøm varmeelementet trekker.</li> <li>4. SET modus Trykk for å gå inn i programmeringsmodus og endre</li> </ol>	

ToC	Text	Visualization
	<p>innstillinger. Trykk igjen for å gå til neste parameter.</p> <p>5. Tid-nedteiling Den resterende tid for den aktuelle bryggefasen</p> <p>6. Varmeindikator Animert symbol indikerer at varmeelementet er på</p> <p>7. Temperaturmål Dette vil vise ønsket temperatur for den nåværende bryggefase</p> <p>8. Innstillinger, for å redusere en verdi Trykk en gang, flere ganger eller hold for å endre den valgte verdien.</p> <p>9. Innstillinger, for å øke en verdi Trykk en gang, flere ganger eller hold for å endre den valgte verdien.</p> <p>10. Nåværende bryggefase De ulike fasene er: I = Mesking II = Utvasking III = Koking</p> <p>Under brygging, vil bryggekontrolleren gir et lydsignal, 5 pip, når hver ønsket temperatur er nådd, og når den er ferdig med nedteilingen av en fase.</p> <p>1.</p> <p><b>Hvordan endre innstillingene</b> Nesten alle de 9 parametrene kan endres når som helst under bryggeprosessen. Dette betyr at du kan endre og sette nye verdier for alle parameterne på forhånd når du slår på bryggekontrolleren.</p> <p>Unntaket er måltemperaturen for fase I. Innstillingen for temperaturen i vannet, før du legger i malt, kan bare endres under oppvarmingsfasen og før ønsket temperatur er nådd. Ønsket mesketemperatur kan bare endres etter at du har nådd temperaturen for innmeskingen, og nedteilingen har startet for meskefasen.</p> <p>For å endre innstilling, trykk på SET-knappen en gang eller mer, for å bytte fra et parameter til det neste (i den</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>rekkefølgen som er beskrevet nedenfor). Det valgte parameteret blinker. Hver parameterverdi kan endres ved å trykke på (eller holder) + eller - knappen. Etter at du har nådd ønsket verdi, trykk SET igjen for å hoppe til neste parameter. Hvis det går 2 sekunder uten at du trykker på noe, vil bryggekontrolleren gå ut av programmeringsmodus.</p> <p>Merk: Det å gå inn i programmeringsmodus vil ikke stoppe, eller pause den pågående bryggeprosessen.</p> <p>Hvis du skrur av, eller trekker ut støpselet av veggen, vil kontrolleren gå tilbake til standardverdiene når du slår den på igjen.</p> <p>For å gjenoppta brygge prosessen etter et strøbrudd er det mulig å slå på bryggekontrolleren og endre starttemperaturen til den gjeldende temperaturen vises i displayet, for å unngå overoppheting av vørter eller mesk. Deretter endrer en ett eller flere tidsparameterere til 0, for å gå videre til der du ønsker å fortsette.</p> <p>Hvis det oppstår strøbrudd under koking bør du sette programvelgeren i posisjon "●●●" og deretter slå på brygge kontrolleren, for å gå på en direkte start av kokefasen.</p> <p><b>I</b> <u>Meskefasen:</u>  Oppvarming: Bryggekontrolleren vil begynne å varme opp vannet i kjelen til starttemperatur. Effekten under oppvarming er 100%. Denne er ikke justerbar.  Starttemperaturen kan bare endres ved oppvarming av meskevannet, inntil starttemperaturen er nådd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• For å endre starttemperatur: Trykk på SET to ganger</li> </ul> <p>Standard = 71 ° C (min = 30 ° C / max = 100 ° C)</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>For å endre innstillingene for meskefasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varme effekt: Trykk på SET en gang Standard = 60% (min = 10% / max = 60%)</li> <li>• Temperatur: trykk SET to ganger Standard = 65 ° C (min = 30 ° C / max = 100 ° C)</li> <li>• Tid: Trykk OK tre ganger Standard = 60 minutter (min 0 minutter / max = 120 minutter)</li> </ul> <p><b>II</b> <u>Utvaskingsfasen:</u> Varm opp og oppretthold den ønskede temperaturen i mesken under utvaskingsfasen. Effekten under oppvarmingsfasen er det samme som effekten i utvaskingsfasen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effekt: trykk SET fire ganger Standard = 60% (min = 10% / max = 100%)</li> <li>• Temperatur: trykk SET fem ganger Standard = 78 ° C (min = 50 ° C / max = 100 ° C)</li> <li>• Tid: trykk SET seks ganger Standard = 60 minutter (min 0 minutter / max = 180 minutter)</li> </ul> <p><b>III</b> <u>Kokefasen:</u> Varm opp og oppretthold koketemperaturen i vørteren under kokefasen. Kraften under oppvarmingsfasen er 100%, og kan ikke endres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effekt: trykk SET sju ganger Standard = 80% (min = 10% / max = 100%)</li> <li>• Temperatur: trykk SET åtte ganger Standard = 100 ° C (min = 78 ° C / max = 100 ° C)</li> <li>• Tid: trykk SET ni ganger Standard = 60 minutter (min 0 minutter / max = 180 minutter)</li> </ul>	
#5c	<b>Bruke programvelgeren</b>	

ToC	Text	Visualization
	<p>Formålet med programvelgeren er å velge brygge fasene som skal brukes når du enten brygger med maltkurv eller med silbunn. Lyset i bryteren vil alltid lyse når strømkabelen er koblet til et strømuttak.</p> <p>Når du bruker maltkurv oppsett av utstyret: Drei programvelgeren til “●”. Nå vil bryggeprosessen, ved hjelp av kontrolleren, bestå av tre påfølgende faser: I (mesking), II (utvasking) og III (koking).</p> <p>Hvis du velger å brygge med silbunn, må du koble fra strømmen etter II (utvasking), for å ta ut mesken og silbunnen fra bryggekjelen, deretter gjøre den ren og helle vørter tilbake igjen før du begynner å koke.</p> <p>For å bruke denne metoden må du først vri programvelgeren til “●●” før du slår bryggekontrolleren på. I denne stillingen vil kontrolleren slå seg av etter endt nedtelling for utvaskingsfasen. Når den er slått av kan du koble fra strømledningen, tømme kokekaret, vaske det og helle vørteren tilbake til bryggekjelen.</p> <p>Nå kan du plugge strømledningen inn i stikkontakten igjen, vri programvelgeren til “●●●” og så slå på bryggekontrolleren igjen. Da vil bryggeriet starte å varme opp vørteren til 100 ° C, og deretter koke. Når du er ferdig å koke vil bryggkontrolleren vil slå seg av.</p>	
#6	<p><b>Hvordan å brygge:</b></p> <p>Beer Brew Automatic har både maltkurv og silbunn inkludert, og du trenger å bestemme hvilken som skal brukes under bryggingen, siden teknikkene er litt annerledes.</p> <p>For både nye og erfarne bryggere vil nok maltkurv være det enkleste og det som tar minst mulig tid. Imidlertid kan</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>malkurven være vel tung å håndtere for en person, og kan derfor kreve noe hjelp.</p> <p>Eksempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beer Brew Automatic, modell 30: malkurv med 7Kg malt gjennomtrukket av vann vil veie ca 20 kg når du løfter den.</li> <li>- Beer Brew Automatic, modell 60: malkurv med 14kg malt gjennomtrukket av vann vil veie ca 41kg når den løftes.</li> </ul> <p>Brygging med silbunn vil ha plass til mer malt i bryggekjelen, derav muligheten for å brygge sterkere øl. Denne måten å brygge på kan imidlertid ta litt lengre tid. Men ved denne bryggemetoden vil normalt en person være i stand til å håndtere utstyret alene, uten noen ytterligere hjelp til å løfte.</p>	



ToC	Text	Visualization
#6a	<p><b>Hvordan å brygge: Brygge med maltkurv.</b></p> <p>Forbered alt av utstyr og ingredienser til bryggingen.</p> <p>Beregn hvor mye vann som er nødvendig for bryggingen. Les om dette senere i denne bruksanvisningen.</p> <p>Plasser bryggekjelen på et stabilt underlag. Plasser maltkurven inni, steng både ventilen på stigerøret og krana, og fyll bryggekjelen med vann for mesking. Sett lokket på og koble slangen på lokket til camlock-koblingen på stigerøret.</p> <p>Vri programvelgeren til "●" og trykk på ON-knappen for å slå på bryggekontrolleren. Skjermen vil lyse, og bryggekjelen begynner å varme opp, inntil start-temperaturen er oppnådd.</p> <p>- Nå kan du justere start-temperaturen, om nødvendig.</p> <p>Merk: Start-temperaturen påvirkes av flere variabler: Hvilken temperatur du vil meske på, mengden vann, temperaturen på det tørre kornet og vekten og materialet i bryggeutstyret. Når malten har romtemperatur, ca 20 ° C, og du bruker 7Kg malt med 21 liter vann (eller 14kg med 43 liter) kan en forvente et fall på ca 6 ° C i temperatur, fra start-vanntemperatur på 71 ° C til 65 ° C i mesken, når malten er helt oppi.</p> <p>Tips: Søk på internett ved hjelp av uttrykket "mash infusion tool" eller "mash infusion calculator" hvis du ønsker å finne start-temperaturen for spesifikke brygge- og mesketemperaturer.</p> <p><b>Fase I: Mesking:</b> Når start-temperaturen er oppnådd,</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>kommer det et lydsignal, og da vil mesketemperaturen endres til standardverdien på 65 ° C og klokken begynner å telle ned.</p> <p>- Nå kan du justere innstillingene for meskefasen: effektnivået, ønsket temperatur og tid.</p> <p>Løft av lokket og hell malt oppi maltkurven. Rør forsiktig for å unngå at det blir noen tørre klumper av malt. Det er også viktig å få en jevn fordeling av varme i mesken. Sett lokket på igjen.</p> <p>Du kan nå måle temperaturen i mesken, gjerne på flere steder. Hvis det er en forskjell i temperaturen mellom mesken og temperaturen som er vist i displayet, kan man bruke pumpen til å sirkulere vannet, for å jevne ut temperaturen. Sett ventilen på stigerøret i halv åpen posisjon og trykk på pumpebryteren for å slå på pumpen. Kontroller vannivået i maltkurven, og justere ventilen, slik at vannet ikke renner over kanten av maltkurven, da dette kan føre til at korn eller kornpartikler kommer inn i pumpen og dusjhodet.</p> <p>- Hvis temperaturen i mesken er for lavt: Varmeelementet vil da slå seg på og varme opp væsken i bunnen, slik at temperaturen i mesken vil stige når du sirkulerer. Etter noen minutter vil du se at temperaturen i displayet vil bli mer likt temperaturen i mesken.</p> <p>- Hvis temperaturen i mesken er for høy: du kan da helle litt kaldt vann over mesken. Temperaturen vil da jevne seg ut når du sirkulerer.</p> <p>Når du er fornøyd med temperaturen i mesken, kan pumpen slås av ettersom det ikke er nødvendig å sirkulere under meskefasen. Imidlertid kan pumpen brukes til å sirkulere hvis du</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>ser at temperaturen i mesken synker eller hvis du gjør flertrinnsmesking og ønsker å øke temperaturen til neste temperaturnivå.</p> <p>Hvis flyten av vørter gjennom maltkurven er lav, slik at du må redusere flowen med ventilen på stigerøret, kan mesken være "stuck". Det betyr at små malt partikler blir sittende fast i de små hullene i bunnen av maltkurven. Da kan det hjelpe å røre opp i maltkurven – helt fra bunnen.</p> <p>Når meskefasen er over kommer det et lydsignal, og den neste fasen starter.</p> <p><b>Fase II: <u>Utvasking:</u></b> Etter meskefasen vil kontrolleren automatisk begynne å varme vørteren i bunnen av brygge kjelen til 78 ° C. Når temperaturen er nådd kommer det et nytt lydsignal, og nedtellingen av utvaskingfasen starter.</p> <p>- Hvis du ikke allerede har justert innstillingene for denne fasen kan du gjøre dette nå.</p> <p>Nå, mens lokket fremdeles er på, og ventilen på stigerøret er åpen: start pumpen og sirkuler gjennom hele denne fasen. Du vil se at temperaturen i mesken vil stige opp til utmesk temperatur.</p> <p>Når utvaskingsfasen er fullført (det kommer et lydsignal), vil den neste fase starte.</p> <p>Slå av pumpen og steng ventilen på stigerøret. Koble lokkslangen fra stigerøret og ta av lokket.</p> <p>Løft maltkurven og plasser den på maltkurv braketten. Juster maltkurvens håndtak med et av hjørnene på braketten, slik at</p>	 

ToC	Text	Visualization
	<p>braketten ikke kommer i veien for beina under maltkurven. Nå vil vørter fra maltkurven renne ned i bryggekjelen.</p> <p>Hell så vann (forvarmet til ca 78 ° C) langsomt over mesken i kurven. Vent til avrenningen har nesten stoppet og du har ønsket mengde vørter. Du bør ikke fylle kjelen mer enn at det er ca 5cm igjen til kanten. Løft så maltkurven av braketten.</p> <p>Fjern braketten. Plasser maltkurven et sted hvor den resterende vørteren kan renne av. Kast denne vørteren og malten senere.</p> <p>- Vær oppmerksom på at kokefasen nå har startet, og at bryggekjelen og vørteren vil bli meget varm. Vørtervolumet vil øke noe når det blir varmere.</p> <p><b>Fase III: Koking</b></p> <p>Som nevnt tidligere i denne bruksanvisningen, vil bryggekontrolleren begynne å varme vørteren opp til kok, og når den når kok - kommer et lydsignal, og deretter koker den i 60 minutter.</p> <p>- Hvis du ikke allerede har justert innstillingene for denne fasen kan du gjøre dette nå.</p> <p>Merk: bryggekontrolleren må nå 100 ° C før nedtellingen av koketiden starter. Det kan hende at kontrollerens temperaturavlesningen er 99 ° C i meget lang tid. Da kan det noen ganger hjelpe å sette lokket på, men vær veldig forsiktig hvis du gjør dette, da det kan koke over svært raskt. Man kan gjerne fjerne skummet (forårsaket av proteiner), for å redusere sannsynligheten for at vørteren koker over. Når kontrollere viser 100 ° C i displayet, så kommer det et lydsignal,</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>og da begynner nedtellingen i displayet.</p> <p>- Du vil nå vanligvis ha i den første humla - bitterhumla. Når humla blir tilsatt, pleier kokeintensiteten å øke, så da er sjansen for overkok større. Du kan legge en røresleiv eller lignende over toppen av kokekaret, da dette bidrar til å bryte spenningen i skumdannelsen, og dermed er sjansen mindre for overkok.</p> <p>Kokingen bør være en "rullende kok". Du kan justere kontrollerens innstilling for å oppnå dette. Standardverdien er 80%. Øk til 90% eller 100% for en mer energisk kok av eller reduser til under 80%.</p> <p>I løpet av de første 5-20 minutter koking så vil det bli en "hot break" i vørteren. Proteinene i vørteren vil klumpe seg sammen og synke til bunns. Etter dette vil det bli mindre skum, og dermed mindre risiko for overkok.</p> <p>Ikke legg lokk på under kokefasen. Under koking av vørteren blir det dannet noen svovelforbindelsene (DMS), og disse skal koke vekk. Hvis de ikke kokes vekk, kan de forårsake usmaker i ølet - en aroma og smak av kål eller mais.</p> <p>Det er vanlig å koke vekk opp til 10% vørteren under koking Det er avhengig av koketiden, hvor hardt vørteren kokes, og av luftfuktigheten. Vær oppmerksom på at det ikke er anbefalt å koke innendørs uten skikkelig ventilasjon.</p> <p>- Tilsett resten av humla og andre ingredienser i den kokende vørteren, i henhold til oppskriften. Ingredienser som ikke vil oppløses i svært små partikler bør haes i en humlepose eller noe lignende. Dette for å hindre at</p>	 <p>The image shows a stainless steel brewing rig, likely a hopper or a specialized brewing vessel. It features a central vertical coil, possibly for heating or cooling. The rig is equipped with various tubes, valves, and a digital display on the base, suggesting it is a modern, automated brewing system.</p>

ToC	Text	Visualization
	<p>større partikler tetter pumpe, rør eller kran senere.</p> <p>Når det er 15 minutter igjen av koketiden bør du ha i kjøleren. Dette vil desinfisere den. Koble den ene enden av slangen til en kaldtvannskran og den andre enden til kjøleren. Koble en annen slange til den andre utgangen på kjøleren. Den løse enden herfra bør plasseres i et åpent avløp. Ikke slå på vannet før kokingen er ferdig.</p> <p>Nå kan du feste whirlpoolrøret til stigerøret. Åpne ventilen på stigerøret og starte pumpen når det er ca 5 minutter igjen av koke tid. Dette er for å rense pumpen og rørene og. Vær oppmerksom på luften som kommer ut av whirlpoolrøret ettersom det kan føre til at det spruter litt.</p> <p>Når koketiden er ferdig, kommer det e lydsignal og bryggekontrolleren vil slå seg av. Nå kan kjølingen begynne.</p> <p><b>Kjøling:</b>  Åpne kaldt vann fra springen og la kaldt vann strømme gjennom kjøleren. Det første vannet som kommer ut er veldig varmt, deretter blir det gradvis kaldere ettersom vørteren blir kaldere.</p> <p>Pumpen kan bare fortsette å pumpe, og da skape en whirlpoolbevegelse i kjelen. Denne bevegelsen av vørter rundt kjøleren vil bidra til enda raskere nedkjøling. Det er mulig å kjøle ned uten at pumpen kjører, men nedkjølingen vil da ta noe lengre tid.</p> <p>Under nedkjølingen vil proteiner og partikler fra humle synke til bunns. Denne prosessen kalles «cold break», og bunnfallet blir kalt trub. Trub kan tette rør og pumpe, og dermed hindre sirkulasjonen. Hvis det å skru pumpen av og på igjen ikke løser problemet, kan du prøve å slå av pumpen og koble fra whirlpoolarmen. Bruk slangen fra</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>lokket og koble denne til stigerøret. Blås så inn i slangen. Dette kan løsne det som har satt seg fast i pumpen. Vær oppmerksom på eventuell sprut fra luften som kommer inn i bryggekjelen.</p> <p>Vær oppmerksom på at temperaturen i displayet vil fortsette å vise den aktuelle temperaturen. Men når sensoren i bunnen av brygg kjelen er dekket av trub, vil trub fungere som en isolator og hindre føleren fra å lese den faktiske temperaturen i vørteren. Du kan da bruke et eksternt termometer for å sjekke temperaturen i vørteren.</p> <p>Vær oppmerksom på at om noe kommer i kontakt med vørteren når den er under omtrent 70 ° C skal det desinfiseres først.</p> <p>Fortsett å kjøle til vørtertemperaturen når temperatur for tilsetning av gjær, normalt 20 ° C. Nå kan du slå av pumpen. Åpne kranen for å tappe ølet i gjæringskaret. Sett lokk på gjæringskaret og sett på gjærlås. Det gjør ingenting for kvaliteten på ølet om det kommer med en del av bunnfallet i gjæringskaret.</p> <p>Du er nå ferdig med bryggingen og nå gjenstår bare å tømme og vaske alt utstyret. Følg instruksjonen for rengjøring og vedlikehold. Les mer om dette senere i denne bruksanvisningen.</p>	
#6b	<p><b>Hvordan å brygge: brygge med silbunn:</b></p> <p>Forbered alt av utstyr og ingredienser til bryggingen.</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>Beregn hvor mye vann som er nødvendig for bryggingen. Les om dette senere i denne bruksanvisningen.</p> <p>Plasser bryggekjelen på et stabilt underlag. Plasser silbunnen inni, steng både ventilen på stigerøret og krana, og fyll bryggekjelen med vann for mesking. Sett lokket på og koble slangen på lokket til camlock-koblingen på stigerøret.</p> <p>Vri programvelgeren til "●●" og trykk på ON-knappen for å slå på bryggekontrolleren. Skjermen vil lyse, og bryggekjelen begynner å varme opp, inntil start-temperaturen er oppnådd.</p> <p>- Nå kan du justere start-temperaturen, om nødvendig.</p> <p><b><u>Fase I: Mesking:</u></b></p> <p>Når start-temperaturen er oppnådd, kommer det et lydsignal, og da vil mesketemperaturen endres til standardverdien på 65 ° C og klokken begynner å telle ned.</p> <p>- Nå kan du justere innstillingene for meskefasen: effektnivået, ønsket temperatur og tid.</p> <p>Merk: Start-temperaturen påvirkes av flere variabler: Hvilken temperatur du vil meske på, mengden vann, temperaturen på det tørre kornet og vekten og materialet i bryggeutstyret. Når malten har romtemperatur, ca 20 ° C, og du bruker 7Kg malt med 21 liter vann (eller 14kg med 43 liter) kan en forvente et fall på ca 6 ° C i temperatur, fra start-vanntemperatur på 71 ° C til 65 ° C i mesken, når malten er helt oppi.</p> <p>Tips: Søk på internett ved hjelp av uttrykket "mash infusion tool" eller "mash infusion calculator" hvis du</p>	



ToC	Text	Visualization
	<p>ønsker å finne start-temperaturen for spesifikke brygge- og mesketemperatur.</p> <p>Løft av lokket og hell malt oppi bryggeriet. Rør forsiktig for å unngå at det blir noen tørre klumper av malt. Det er også viktig å få en jevn fordeling av varme i mesken. Sett lokket på igjen.</p> <p>Du kan nå måle temperaturen i mesken, gjerne på flere steder. Hvis det er en forskjell i temperaturen mellom mesken og temperaturen som er vist i displayet, kan man bruke pumpen til å sirkulere vannet, for å jevne ut temperaturen. Sett ventilen på stigerøret i halv åpen posisjon og trykk på pumpebryteren for å slå på pumpen.</p> <p>- Hvis temperaturen i mesken er for lavt: Varmeelementet vil da slå seg på og varme opp væsken i bunnen, slik at temperaturen i mesken vil stige når du sirkulerer. Etter noen minutter vil du se at temperaturen i displayet vil bli mer likt temperaturen i mesken.</p> <p>- Hvis temperaturen i mesken er for høy: du kan da helle litt kaldt vann over mesken. Temperaturen vil da jevne seg ut når du sirkulerer.</p> <p>Når du er fornøyd med temperaturen i mesken, kan pumpen slås av ettersom det ikke er nødvendig å sirkulere under meskefasen. Imidlertid kan pumpen brukes til å sirkulere hvis du ser at temperaturen i mesken synker eller hvis du gjør flertrinnsmesking og ønsker å øke temperaturen til neste temperaturnivå.</p> <p>Hvis flyten av vørter gjennom silbunnen er lav, slik at du må redusere flowen med ventilen på stigrøret, kan mesken være "stuck". Det betyr at små malt partikler blir</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>sittende fast i de små hullene i bunnen av silbunnen. Da kan det hjelpe å røre opp i mesken – helt fra bunnen. Dette kan også føre til at det blir litt lite væske under silbunnen, og at dette kan føre til overoppheting Da kan det også hjelpe å røre opp i mesken – helt fra bunnen.</p> <p>Når meskefasen er over kommer det et lydsignal, og den neste fasen starter.</p> <p><b>Fase II: <u>Utvasking:</u></b></p> <p>Etter meskefasen vil kontrolleren automatisk begynne å varme vørteren i bunnen av bryggekjelen til 78 °C. Når temperaturen er nådd kommer det et nytt lydsignal, og nedtellingen av utvaskingfasen starter.</p> <p>Standardtidsinnstillingen for fase II er 60 minutter. Men du trenger ikke å holde på mer enn ca 15 minutter ved bruk av silbunnen, så du kan stoppe sirkulasjonen når temperaturen i mesken har nådd 78 °C. Vær oppmerksom på at utvaskingsfasen vil fortsette, selv etter at brygge kontrolleren er ferdig og har slått seg av.</p> <p>- Hvis du ikke allerede har justert innstillingene for denne fasen kan du gjøre dette nå.</p> <p>Nå, mens lokket fremdeles er på, og ventilen på stigerøret er åpen: start pumpen og sirkuler gjennom hele denne fasen. Du vil se at temperaturen i mesken vil stige opp til utmesk temperatur</p> <p>Fortsett å sirkulere til kontrolleren er ferdig med å telle ned og har slått seg av. Sirkulasjonen er for å sikre en jevn temperatur på 78°C gjennom hele mesken. Denne sirkulasjonen er også kalt "vorlauf" (et tysk ord) og bidrar til å filtrere vørteren, noe som gjør den</p>	 <p>The image shows a tall, cylindrical stainless steel coffee machine. It has a digital display on the base showing '78.0' and '60'. The machine has a lid with a handle and a pump mechanism on the side. The brand name 'Fair Drop' is visible on the side of the cylinder.</p>

ToC	Text	Visualization
	<p>klarere.</p> <p>Slå av pumpen og steng ventilen på stigerøret. Koble fra lokkslangen fra stigerøret og ta av lokket.</p> <p><i>Skylling:</i> Det er nå på tide å helle friskt, varmt vann (skyllevann) over mesken, og samtidig la vørteren renne av fra bryggekjelen.</p> <p>Plasser en bøtte under krana på bryggekjelen og åpne ventilen sakte. Åpningen bør justeres slik at avrenningen er på 20 liter pr 30 minutter. Bruk gjerne 2 eller 3 gjæringskar som kan ta minst 20 liter hver.</p> <p>Hell så skyllevannet forsiktig over mesken (ca. 78 ° C). Prøv å ha en hastighet som gjør at skyllevannet ligger en 2-3 cm over mesken. Dermed blir det et jevnt trykk når vannet siler ned gjennom mesken for å vaske ut sukker.</p> <p>Denne metoden kalles kontinuerlig skylling, og regnes som den mest effektive måten å vaske ut sukker fra mesken.</p> <p>Tips: Du kan bruke lokket og dusjhodet der for å fordele skyllevannet over mesken. Koble da lokkslangen til varmtvannsbereder eller annen kilde som holder skyllevann.</p> <p>Du bør ikke røre i mesken under skyllingen, da dette kan føre til at flere tanniner og kornpartikler kommer ned i vørteren. Samtidig kan vannet noen ganger danne "tunneler" i mesken, og da kan en måtte røre litt. Hvis du velger å røre, så rør bare forsiktig et par ganger, og ikke rør helt til bunns i mesken.</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>Stopp skyllingen (steng kranen) når du har fått ca 30 (med modell 30) eller 60 (med modell 60) liter vørter.</p> <p>Nå må du koble fra strømledningen og tømme brygge kjelen. Ta ut mesken og silbunnen. Skyll ut den resterende vørter og kornrestene ved hjelp av bare varmt vann. Bruk en myk børste om nødvendig.</p> <p><b>Fase III:</b></p> <p>Sett brygge kjelen tilbake på et stabilt underlag, og koble strømledningen til stikkkontakten igjen. Ikke legg silbunnen tilbake i bryggekjelen. Hell vørteren tilbake i bryggekjelen. Ikke fyll opp mer enn til ca 5 cm fra kanten. Hvis du fyller opp mer enn dette, er det en stor risiko for overkoking. Man bør også huske at vørteren vil øke i volum med ca. 3% når den varmes opp fra en temperatur på 20 ° C til koketemperatur.</p> <p>Hvis du ikke får plass til alt når du skal koke, kan du koke opp først og se om det blir plass til noe mer da.</p> <p>Vri programvelgeren på “●●●” og trykk på PÅ knappen. Skjermen vil lyse, og brygge kjelen begynner å varme, inntil den når koke temperatur (100°C).</p> <p>Som nevnt tidligere i denne bruksanvisningen, vil kontrolleren nå varme opp vørteren til koketemperatur, da kommer lydsignalet, og så deretter koke i 60 minutter.</p> <p>- Hvis du ikke allerede har justert innstillingene for denne fasen kan du gjøre dette nå.</p> <p>Merk: bryggekontrolleren må nå 100°C før nedtellingen av koketiden starter.</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>Det kan hende at kontrollere temperaturen er 99 ° C i meget lang tid. Da kan det noen ganger hjelpe å sette lokket på, men vær veldig forsiktig hvis du gjør dette, da det kan koke over svært raskt. Man kan gjerne fjerne skummet (forårsaket av proteiner), for å redusere sannsynligheten for at vørteren koker over. Når kontrolleren viser 100 ° C i displayet, så kommer det et lydsignal, og da begynner nedtellingen i displayet.</p> <p>- Du vil nå vanligvis ha i den første humla - bitterhumla. Når humla blir tilsatt, pleier kokeintensiteten å øke, så da er sjansen for overkok større. Du kan legge en røresleiv eller lignende over toppen av kokekaret, da dette bidrar til å bryte spenningen i skumdannelsen, og dermed er sjansen mindre for overkok.</p> <p>Kokingen bør være en "rullende kok". Du kan justere kontrollere innstilling for å oppnå dette. Standardverdien er 80%. Øk til 90% eller 100% for en mer energisk kok av eller reduser til under 80%.</p> <p>I løpet av de første 5-20 minutter koking så vil det bli en "hot break" i vørteren. Proteinene i vørteren vil klumpe seg sammen og synke til bunns. Etter dette vil det bli mindre skum, og dermed mindre risiko for overkok.</p> <p>Ikke legg lokk på under kokefasen. Under koking av vørteren blir det dannet noen svovelforbindelsene (DMS), og disse skal koke vekk. Hvis de ikke kokes vekk, kan de forårsake usmak i ølet - en aroma og smak av kål eller mais.</p> <p>Det er vanlig å koke vekk opp til 10% vørteren under koking Det er avhengig av koketiden, hvor hardt vørteren</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>kokes, og av luftfuktigheten. Vær oppmerksom på at det ikke er anbefalt å koke innendørs uten skikkelig ventilasjon.</p> <p>- Tilsett resten av humla og andre ingredienser i den kokende vørteren, i henhold til oppskriften. Ingredienser som ikke vil oppløses i svært små partikler bør haes i en humlepose eller noe lignende. Dette for å hindre at større partikler tetter pumpe, rør eller kran senere.</p> <p>Når det er 15 minutter igjen av koketiden bør du ha i kjøleren. Dette vil desinfisere den. Koble den ene enden av slangen til en kaldtvannskran og den andre enden til kjøleren. Koble en annen slange til den andre utgangen på kjøleren. Den løse enden herfra bør plasseres i et åpent avløp. Ikke slå på vannet før kokingen er ferdig.</p> <p>Nå kan du feste whirlpoolrøret til stigerøret. Åpne ventilen på stigerøret og starte pumpen når det er ca 5 minutter igjen av koke tid. Dette er for å rense pumpen og rørene og. Vær oppmerksom på luften som kommer ut av whirlpoolrøret ettersom det kan føre til at det spruter litt.</p> <p>Når koketiden er ferdig, kommer det et lydsignal og bryggekontrolleren vil slå seg av. Nå kan kjølingen begynne.</p> <p><b>Kjøling:</b>  Åpne kaldt vann fra springen og la kaldt vann strømme gjennom kjøleren. Det første vannet som kommer ut er veldig varmt, deretter blir det gradvis kaldere ettersom vørteren blir kaldere.</p> <p>Pumpen kan bare fortsette å pumpe, og da skape en whirlpoolbevegelse i kjelen. Denne bevegelsen av vørter rundt kjøleren vil bidra til enda raskere</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>nedkjøling. Det er mulig å kjøle ned uten at pumpen kjører, men nedkjølingen vil da ta noe lengre tid.</p> <p>Under nedkjølingen vil proteiner og partikler fra humle synke til bunns. Denne prosessen kalles «cold break», og bunnfallet blir kalt trub. Trub kan tette rør og pumpe, og dermed hindre sirkulasjonen. Hvis det å skru pumpen av og på igjen ikke løser problemet, kan du prøve å slå av pumpen og koble fra whirlpoolarmen. Bruk slangen fra lokket og koble denne til stigerøret. Blås så inn i slangen. Dette kan løsne det som har satt seg fast i pumpen. Vær oppmerksom på eventuell sprut fra luften som kommer inn i bryggekjelen.</p> <p>Vær oppmerksom på at temperaturen i displayet vil fortsette å vise den aktuelle temperaturen. Men når sensoren i bunnen av brygg kjelen er dekket av trub, vil trub fungere som en isolator og hindre føleren fra å lese den faktiske temperaturen i vørteren. Du kan da bruke et eksternt termometer for å sjekke temperaturen i vørteren.</p> <p>Vær oppmerksom på at om noe kommer i kontakt med vørteren når den er under omtrent 70 ° C skal det desinfiseres først.</p> <p>Fortsett å kjøle til vørtertemperaturen når temperatur for tilsetning av gjær, normalt 20 ° C. Nå kan du slå av pumpen. Åpne kranen for å tappe ølet i gjæringskaret. Sett lokk på gjæringskaret og sett på gjærlås. Det gjør ingenting for kvaliteten på ølet om det kommer med en del av bunnfallet i gjæringskaret.</p> <p>Du er nå ferdig med bryggingen og nå gjenstår bare å tømme og vaske alt utstyret. Følg instruksjonen for rengjøring og vedlikehold. Les mer om</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>dette senere i denne bruksanvisningen.</p>	
#6c	<p><b>Hvordan gjøre flere trinns mesking</b></p> <p>Beer Brew Automatic kontrolleren er designet først og fremst med tanke på enkelhet, og for å gjøre entrinnsmesking. Entrinnsmesking brukes i de fleste oppskrifter og for de fleste typer malt. I dag, vil maltprosessen produsere de nødvendige enzymene i malten for å konvertere stivelse til gjærbart sukker under entrinnsmesk.</p> <p>Men flertrinnsmesk er foretrukket av noen bryggere. Trinnsmesk er også nødvendig for noen typer malt, for eksempel umaltet hvete. Flertrinnsmesk er mesking i forskjellige temperaturtrinn, der en starter med en lav temperatur, så varmes det opp og holder så temperaturen i noen tid for hvert trinn.</p> <p>Eksempler *på flere trins mesking med sine formelle beskrivelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fytase (30-53 ° C) - senker pH-verdien i mesken noe. Senke mesking pH har en rekke fordeler, men en Phytase resten blir sjelden brukt av moderne bryggere, siden det finnes alternative måter å kontrollere pH i mesken.</li> <li>• Debranching (35-44 ° C) - Hjelper til å løse opp stivelsen. Dette kan bidra til økt utbytte</li> <li>• Beta Glucanase (35-45 ° C) - bryter ned gummitung stivelse, noe som kan bidra til å forbedre stabilitet og utbytte, særlig i mesk med mye proteiner og tilsetninger som hvete.</li> <li>• Peptidase (45-53 ° C) - produserer fri amino- nitrogen, noe som kan være nyttig for gjæringen.</li> <li>• Proteinase (50-59 ° C) - bryter ned langkjedede proteiner til kortere proteiner. Gunstig for ølets kropp og</li> </ul>	



ToC	Text	Visualization
	<p>skumdemping. Redusert tåke.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beta-amylase (55-66 ° C) - stivelsen omdannes til maltose, som gjærer godt og gir et tørt øl med mindre kropp.</li> <li>• Alpha-amylase (66-71 ° C) - stivelsen omdannes til mindre gjærbart sukker (dextriner), slik at ølet blir mer fyldig og har mer malt sødme.</li> </ul> <p>Kilder:</p> <p>- <a href="http://howtobrew.com/book/section-3/how-the-mash-works/mashing-defined">http://howtobrew.com/book/section-3/how-the-mash-works/mashing-defined</a></p> <p>- Beersmith.com blog 2013/08/02 "Multi vs Singel Step mashing for home brewing"</p> <p>- BYO.com article 2008 Jan/Feb: "The science of Step mashing"</p> <p>A typical multi-step mashing for a pilsner style beer could be:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45°C for 15 minutes</li> <li>• 60°C for 15 minutes</li> <li>• 66°C for 30 minutes</li> </ul> <p>(followed by a 75°C, 5 minutes mashout, but the mashout is included as part of the lautering phase when using the brew controller, as described earlier in this user manual)</p> <p>The above mashing will take about 70 minutes, if we estimate 5 minutes temperature rise time between each step.</p> <p>To use the brew controller to support this multi-step mashing you need to do the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set up the equipment according to description earlier in this user manual.</li> <li>• Add the water for mashing.</li> <li>• Calculate your target strike water temperature. In this example 49°C is used.</li> <li>• Switch on the brew controller</li> </ul>	

ToC	Text	Visualization
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjust the target strike temperature 49°C</li> <li>• Adjust the mash time to 70 minutes, ie the total mash time, including the estimated temperature rise time between each step.</li> <li>• When target strike temperature is met, adjust mash temperature to 45°C</li> <li>• Mash in and put the lid on, connect lid hose CamLock connector to the riser pipe. Turn the riser pipe valve half open and start the pump to circulate the water over the wort.</li> <li>• After 15 minutes (55 minutes remaining), adjust the mash temperature to 60°C</li> <li>• After another 15 minutes (35 minutes remaining), adjust the mash temperature to 66°C</li> <li>• After 5 minutes rise time and the remaining 30 minutes of mashing time, the mash phase is over.</li> </ul> <p>Please note that you may need to – and can – extend or shorten the mash time any time during the mashing phase, depending on how long time it takes to mash in, and to rise the temperature between each step.</p>	
#6d	<p><b>Whirlpool hopping with a hop-stand</b></p> <p>The Beer Brew Automatic is equipped with a whirlpool pipe, being used during cooling of the wort. This whirlpool effect can be used for whirlpool hopping with a hop-stand.</p> <p>Whirlpool hopping with a hop-stand is a way of utilizing the hops to increase flavour (and to some extent: aroma) in your beer. This technique is mostly used for hop-rich beer styles, like pale ales, especially American Pale Ales (APA) and India Pale Ales (IPA).</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>Please note that not all hops are suited for this type of hopping. You should look for hops with high level of mycrene and humulene oils. Whirlpool hopping will also contribute with some bitterness, and this should be taken into consideration when you calculate the amount of bittering hop in your recipe.</p> <p>Late hop addition, after the boiling has ended has many names: 0 minutes, whirlpool hopping, hop-stand, flameout, knock-out hopping etc. They all essentially mean the same: adding hops after the boil has ended, while whirlpooling, and before the temperature in the wort drops below 60°C. As the cooling will occur very fast in the beginning, it is normal to stop the cooling at the desired temperature, then wait a period before continuing to cool.</p> <p>The recommended temperature stand for the hops is around 82°C, with a hop stand time between 15 and 60 minutes.</p> <p>The process is to start cooling of the wort, as described earlier in this user manual. When the temperature in the wort has dropped to your preferred temperature, close the cold water tap to stop cooling. Add the hops and wait, then continue the cooling as normal.</p> <p>Note: the cooling will be very fast for the first few minutes. You should also expect the temperature to drop further, after you close the cold water tap. This is because the cold water remaining in the cooler.</p> <p>It is suggested that you turn off the cold water tap when the temperature in the wort is about 90°C and wait until the temperature in the wort gets down to around 82°C, before you add</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>the hops.</p> <p>Note: Many brewer have learned that cooling should be performed as quickly as possible. The reason is that some sulfur compounds (DMS) can form, causing an off flavour. Quick cooling also contributes to the cold break. But at the same time many professional breweries are using whirlpooling and the hop stand technique to make better beer. As a home brewer, you should not be too worried about trying to use the hop stand technique.</p> <p>Tip: If you want to increase the aroma in your beer, you can use dry hopping. This is when you add hops to your beer in the fermenting vessel, a few days after the fermentation has started. Dry hopping is normally mentioned as part your beer recipe. The dry hopping technique is not described further in the user manual.</p>	
#6e	<p><b>Fermenting and bottling/kegging your beer</b></p> <p>This user manual is addressing the use of the Beer Brew Automatic equipment. It is not meant to be a complete manual for the entire process of making beer</p> <p>But a few tips, based on the typical support questions we get from the users of our equipment:</p> <p>Fermentation temperature: Consult the yeast data sheet or the beer recipe for the recommended fermentation temperature. As a rule of thumb: bottom-fermenting yeast (yeast for lager) will ferment at 12°C, while top-fermenting yeast (yeast for ale style) will ferment at around 20°C.</p> <p>Fermentation time: Here is a rule of thumb: when the bubbles stops coming out of the airlock, the yeast</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>has finished fermenting. But sometimes the lid on the fermentation vessel is leaking. A better method is to take a reading with a hydrometer. When the FG (final gravity) has been the same over 3 days, you can consider the fermentation to be finished. For bottom-fermenting yeast the fermentation can take up to a month, while top-fermenting yeast will finish after a week or two.</p> <p>Bottling the beer: When the beer has finished fermenting, it is time to bottle the beer. Remember to sanitize everything coming in contact with the beer, and do not splash or mix in oxygen, as this can damage the beer. You can move the beer over to an empty, clean fermenting vessel, using a siphon. Then add priming sugar (regular, white sugar) to the beer, while stirring gently. The sugar should first be boiled with 2-3 cups of water, then cooled to about 20°C. The amount of sugar required can be between 5 to 10 gram per litre of beer, depending on the beer style. Store the bottles in room temperature for about 2 week, to allow the CO<sub>2</sub> to develop in the bottle.</p> <p>You can use the same approach when kegging your beer, but it is recommended to use slightly less sugar.</p> <p>Calculating the alcohol content: When the wort has cooled to 20°C you should make a gravity reading using a hydrometer or something similar. This reading is called Original Gravity (OG) and is an expression of how much sugar there is in the wort. This number will normally range from 1.040 and upwards. When the fermentation has finished you should again make a reading using a hydrometer. This reading is called Final Gravity (FG). The number here is normally between</p>	

ToC	Text	Visualization
	<p>1.000 and 1.020.</p> <p>The formula to calculate the alcohol content is:  <math>x\% = (OG - FG) / 7,5</math></p> <p>You should be aware that there a lot of factors causing deviation from the expected FG. To mention some: the mashing time, the mashing temperature, the lautering, the yeast type, the age and amount of the yeast, the yeast pitching temperature and the fermenting temperature will all affect the result. My best advice to you is to allow the yeast to finish fermenting. Most often it will be a drinkable beer. Keep a log journal or log, and learn from your mistakes. Read books and online sources, and do better the next time.</p>	
#7	<b>Water calculation</b>	
#8	<p><b>Cleaning and maintenance</b></p> <p>&lt;- clean  Run pump using clean, boiling water (program 3)  How to: Pump removal, disassemble, clean and put back  - clean shower head by unscrewing lid on head to remove malt inside  &gt; Always mount the bottom lid before connecting the power cord to the wall outlet.</p>	
#9	<b>Back page</b>	

References – not to be part of manual, but we may refer to the sources

Mashing:

[http://www.homebrewtalk.com/wiki/index.php/infusion\\_mashing](http://www.homebrewtalk.com/wiki/index.php/infusion_mashing)

<http://www.northernbrewer.com/documentation/AdvancedMashing.pdf>

<http://beerandwinejournal.com/mash-method-i/>

<https://byo.com/mead/item/1497-the-science-of-step-mashing>

<http://howtobrew.com/book/section-3/the-methods-of-mashing/single-temperature-infusion>

<http://beersmith.com/blog/2013/02/08/multi-vs-single-step-mashing-for-home-brewing/>

Lautering:

<http://beerandwinejournal.com/walkthrough-lauter/>

<http://howtobrew.com/book/section-3/getting-the-wort-out-lautering/aspects-of-lautering>

Water

<http://howtobrew.com/book/section-3/understanding-the-mash-ph/what-kind-of-water-do-i-need>