

10-20-50 ltr.



Original
Bruks-/ brygganvisning
Speidels Braumeister

Art.-nr: 41010, 47070, 45050

Art.-nr: 47070-10, 45050-10



Version februari 2017





1	ALLMÄNT.....	3
2	SÄKERHETSINFORMATION:	3
2.1	Allmän säkerhetsinformation	3
2.2	Speciell säkerhetsinformation.....	4
3	KOMPONENTER.....	5
4	BRAUMEISTERNES TEKNISKA DATA.....	5
5	INSTALLATION AV BRAUMEISTER.....	6
6	RENGÖRING AV BRAUMEISTER.....	6
7	LAGRING AV BRAUMEISTER	6
8	FÖRE FÖRSTA ANVÄNDNINGEN	7
9	MILJÖ	7
10	ARBETA MED BRAUMEISTER.....	8
10.1	Språkval/ belysning/ tid.....	8
10.2	Hänvisningar om bryggkontroll.....	8
10.3	Hänvisningar om Braumeister PLUS	9
10.4	Hänvisningar om cirkulationspumpen.....	10
10.5	Råd om locket till bryggenheten.....	10
10.6	Hänvisningar om hygien	10
11	BRYGGA MED BRAUMEISTER	11
11.1	Introduktion.....	11
11.2	Förberedelse	11
11.3	Programmering start av den automatiska bryggningen.....	12
11.4	Mäskning	12
11.5	Avsilning.....	15
11.6	Humlekokning	16
11.7	Kylning.....	17
11.8	Jäsning	18
11.9	Mognad	19
12	BRYGGEXEMPEL/ SNABBGUIDE.....	20
13	BRYGGFEL/ FELSÖKNING.....	24
14	JURIDISKA ASPEKTER GÄLLANDE HOBBYBRYGGNING	26
15	BRYGGPROTOKOLL	27
16	RENGÖRINGSAVISNING	28
17	GARANTI.....	30



1 Allmänt

Kära kund,

Ni har köpt en ny enhet till Ert hem utav oss. Vi tackar för att Ni har valt vår produkt. Att våra produkter håller hög kvalitet och funktion är väldigt viktigt för oss.

Läs bruksanvisningen helt innan ni använder maskinen för första gången och gör dem tillgängliga för alla som använder Braumeistern.

Användning:

Braumeistern är gjord för att brygga mindre mängder öl (cirka 10l/ 20l/ 50l) för eget bruk. Före varje bryggning måste en noggrann genomgång göras av säkerhetsskäl, så att allt fungerar såsom det är tänkt med Braumeistern.



Användarråd:

För att säkerställa tillförlitlig och säker idrifttagning och drift av Braumeistern redan från början har vi skrivit dessa bruks- och brygginstruktioner. Er Braumeister kommer att fungera tillfredsställande under mycket lång tid, om Ni följer dessa hänvisningar och instruktioner. Vikt- och mängdangivelser kommer hela tiden att handla om 10l/ 20l/ 50l enheten. Den första specifikationen avser 10l Braumeistern, den andra till 20l Braumeistern och den tredje specifikationen till 50l Braumeistern.



Ansvarsförklaring:

Vi, SPEIDEL Tank- und Behälterbau GmbH, deklarerar oss härmed ansvariga för vår produkt som i denna instruktion är namngiven "Braumeister", och denna deklaration överensstämmer med reglerna i följande europeiska riktlinje:

Tillverkare:

Speidel Tank- und Behälterbau GmbH

Krummenstrasse 2

72131 Ofterdingen

Tyskland

www.speidels-braumeister.de

www.speidel-behaelter.de

2 Säkerhetsinformation:

2.1 Allmän säkerhetsinformation



- Enheten och nätkabeln måste regelbundet kontrolleras för tecken på skador. Skulle en skada upptäckas får enheten inte längre användas.
- Dra alltid ut kontakten ur eluttaget (dra i kontakten, inte i kabeln) när Ni inte längre använder enheten, för rengöring eller vid ett fel.
- Lägg nätkabeln på ett säkert sätt, så att den inte kan skadas av vassa föremål. Den måste vara helt utrullad och ordentligt instucken i såväl enhet som eluttag.
- En kabeltrumma får inte användas.
- En förlängningskabel får inte vara längre än 3 meter.



- Använd inte grenuttag, eftersom apparaten drar mycket ström. Undvik överbelastning av den elektriska säkringen. P.g.a. den förhöjda strömförbrukningen från Braumeistern ska ingen annan "storförbrukare" användas på samma säkring. **Brandrisk!**
- Braumeistern får endast brukas för dess avsedda användning och i ett säkerhetstekniskt felfri skick. Försäkra Er före varje användning att bryggenheten är i vederbörligt skick.

Barn och sköra personer:



För era barns säkerhet, lämna inte kvar några förpackningsdelar (kartong, plastförpackning etc.) åtkomligt för barnen. Låt inte några barn leka med plastfolie och liknande.

Kvävningsrisk!



- Denna enhet får inte användas av personer (inklusive barn) med fysiska, känslomässiga eller psykiska inskränkningar eller bristande erfarenhet och/eller bristande kunskap, om inte dessa personer vägleds av en annan person som kontrollerar och bevakar deras säkerhet eller som fått instruktioner om hur man använder bryggenheten.
- Barn skall informeras om att de ska hålla sig på behörigt avstånd från enheten och att de inte får leka med enheten.

2.2 Speciell säkerhetsinformation



- Behållare, lock och tillbehör blir väldigt varma. Bryggenheten innehåller kokande vört i slutet av bryggningen. Följ råden om installation. Flytta aldrig på Braumeistern när den är varm. Håll undan barnen. Du bör alltid använda grytlappar och handskar när du arbetar med Braumeistern. **Risk för brännskada!**



- När du lyfter locket, se till att vattnet som kondenserats på undersidan rinner tillbaka i behållaren. Håll locket diagonalt över behållaren. **Risk för skållning!**



- Braumeistern är tillverkad nästan helt av rostfritt stål (elektriskt ledande). Av denna anledning får den endast användas via en 30 mA jordfelsbrytare. En sådan JFB finns oftast redan i husets elinstallation. **Risk för elektrisk stöt!**



- Rengöringsarbete på Braumeistern ska bara ske när stickkontakten är utdragen ur vägguttaget (avskild från nätströmmen). Spruta inte vatten på enheten allt inte på de elektriska komponenterna. **Risk för elektriskt överslag!**

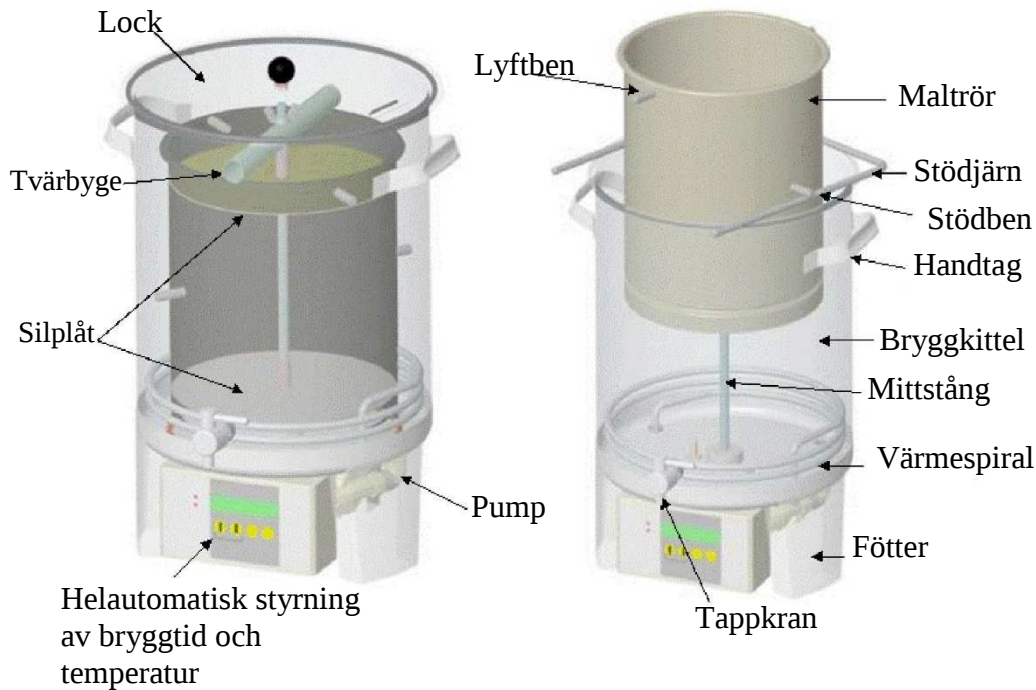


- Viktigt: Styrenheternas kontakter på baksidan av enheten (Pump och Värmekälla) måste ovillkorligen sättas i ordentligt. Om dessa inte är ordentligt isatta under användning av bryggenheten föreligger fara för överhettning. **Brandrisk!**

- Som isolering använd gärna det för ändamålet avsedda tillbehöret "Thermomanschett". Vid annan isolering ska beaktas, att elektroniken och den undre delen av Braumeistern blir välventilerat, eftersom annars värme och hetta kan orsaka skador på styrenheten.
- Före varje användning måste pumparna avluftas för att undvika torrkörning. Avluftning sker rutinmässigt i den automatiska programinställningen. Vid manuell inställning ska pumpen slås av och på flertal gånger tills det inte kommer fler luftbubblor.

3 Komponenter

Bryggenhetens komponenter består utav olika delar som ses i nedanstående bild (spiralkylare och jästunna ingår ej): 50 liters Braumeistern har 2 stycken cirkulationspumpar och 2 stycken värmespiraler och har ytterligare ett större handtag på bryggenhetens baksida (inte avbildad här).



4 Braumeisterns tekniska data

Braumeister 10l

Vikt:	10 kg med inbyggnadsdelar och lyftjárn
Värmespiral:	1000 Watt värmeeffekt
Pump:	1 x 9 Watt
Strömanslutning:	230 V ~
Säkring minst:	10A med jordfelsbrytare
Innehåll:	Bryggmängd cirka 10 l färdig öl (Normalöl) = cirka 11 liter vört
Max. Fyllvolym:	översta markering på mittröret = 12 l
Max. Mängd malt:	2,8 kg

Braumeister 20l

Vikt:	15 kg (19 kg BM PLUS) med inbyggnadsdelar och lyftjárn
Värmespiral:	2000 Watt värmeeffekt
Pump:	1 x 9 Watt
Strömanslutning:	230 V ~
Säkring minst:	10A med jordfelsbrytare
Innehåll:	Bryggmängd cirka 20 l färdig öl (Normalöl) = cirka 23 liter vört
Max. Fyllvolym:	översta markering på mittröret = 25 l
Max. Mängd malt:	6 kg

Braumeister 50l

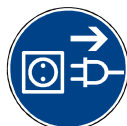
Vikt:	24 kg (30 kg BM PLUS) med inbyggnadsdelar och lyftjärn
Värmespiral:	3200 Watt värmeeffekt
Pump:	1 x 27 Watt
Strömanslutning:	230 V ~
Säkring minst:	16A med jordfelsbrytare
Innehåll:	Bryggmängd cirka 50 l färdig öl (Normalöl) = cirka 53 liter vört
Max. Fyllvolym:	översta markering på mittröret = 55 l
Max. Mängd malt:	13 kg

5 Installation av Braumeister



Braumeistern måste placeras på ett fast, stabilt och horisontellt underlag innan den används. Kom ihåg att Braumeistern kan väga upp till 30kg/ 50 kg/ 90 kg när den är fylld och kom ihåg att den innehåller kokande vört. Att Braumeistern står horisontellt är en förutsättning för att cirkulationspumpen skall kunna fungera under bryggningen. Undvik ett instabilt underlag. En stabil trälåda eller ett bord som inte är för högt är lämpligast. Braumeistern får inte flyttas under bryggningen. Handtagen är endast dimensionerade för transport och hantering i tomt tillstånd. Det är viktigt att hålla barnen borta från enheten när den är i bruk.

6 Rengöring av Braumeister



Braumeistern måste rengöras omedelbart efter bryggningen. Det blir mycket lättare att rengöra enheten om kvarvarande vört och malt tas bort innan de torkar in. Alla delar i rostfritt stål kan rengöras med ett vanligt rengöringsmedel (uppblandat med vatten). Skurmedel, svampar och borstar som orsakar repor ska inte användas. Värmespiralen rengöres bäst med en piprensartråd. Pumpen med tillhörande impeller, som finns på insidan skall också spolras ur regelbundet. Kranvatten pumpas igenom pumpen flera gånger innan användning. Vänd Braumeistern och lossa skruven - som bara ska åtskruvas för hand - för att öppna pumpen. Pumpen blir lättåtkomlig genom att dra ur strömsladden från Braumeistern. Var försiktig när du rengör bryggenheten så att det inte sprutar in vatten eller att det kommer fukt in i de elektriska komponenterna. Strömsladden måste vara urdragen när man rengör Braumeistern. Braumeisterns tillhörande inre delar ska rengöras från damm och smuts med varmt vatten innan enheten används. Pump och ledningar skall också sköljas ur med hjälp av cirkulationspumpen. Varning: Om man låter pumpen gå längre än några sekunder vid rengöring, se då till att den blir ordentligt avluftad, för att undvika torrkörning (pumpen blir avluftad genom att sätta på och stänga av den några gånger). Se till att du också rengör maltrörets packningar och tappkranen. Se till så att inga rester av rengöringsmedlet blir kvar efter avspolningen. Det kan ge negativa effekter på ölets skumegenskaper. Läs noga den utförliga rengöringsanvisningen på sidan 27 (Rengöringsset finns som tillbehör).

7 Lagring av Braumeister

Braumeistern måste lagras under torra förhållanden. Undvik kontakt med järn eller rostiga föremål.



8 Före första användningen

Braumeistern ska spolas igenom noggrant med ljummet vatten före första användningen. (se kapitel 6). Kontrollera även noga att Braumeistern placeras på ett säkert sätt, beskrivet i kapitel 5. Se noggrant till att Braumeistern är i bruksfärdigt skick. Se även säkerhetsinformationen i kapitel 2. I övrigt är Braumeistern gjord för att kunna användas direkt.

9 Miljö



Symbolen “soptunna“ på Braumeistern betyder: Skona vår värld, elektriska apparater får inte kastas i hushållsavfallet. Använd de för ändamålet avsedda uppsamlingsplatser för elektriska apparater och ställ där av de elektriska apparater som ni inte använder mer. Ni hjälper därmed till att minska på en negativ inverkan på omvärlden och miljön och därmed den mänskliga hälsan. Ni bidrar även till återanvändning av elektriska apparater. Information om var dessa apparater kan lämnas, kan ni få utav er kommun.

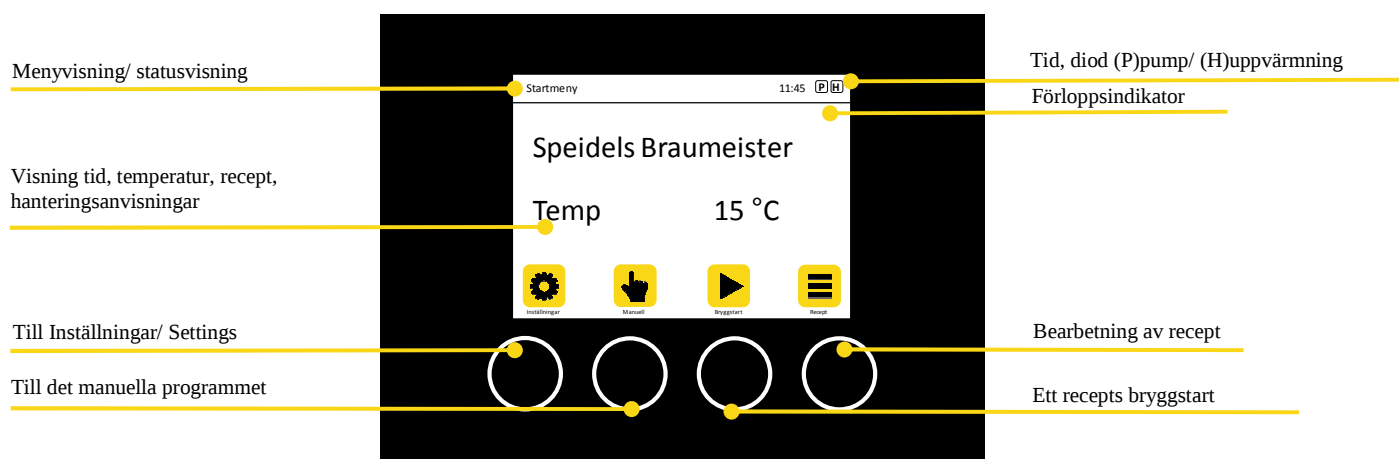
10 Arbeta med Braumeistern

10.1 Språkval/ belysning/ tid



I startmenyn använder Ni knappen *Inställningar* för att gå till menyn för att ställa in språk, belysning och tid. Använd piltangenterna för att göra Ert val och med *Alternativ* för att komma åt valalternativen, som i sin tur igen kan ändras med piltangenterna. Bekräfta önskat val med *Alternativ*. Med *Stopp* kommer Ni tillbaka till startmenyn.

10.2 Hänvisningar om bryggkontroll



Automatisk drift: Tryck på *Bryggstart*, välj ett recept och starta med s. Följ sedan instruktionerna. En utförlig beskrivning finns i nedanstående kapitel "Brygga med Braumeistern".

Recept: I *Recept* kan upp till 10 recept sparas. 2 recept finns lagrade i leveransläget. Piltangenterna används för att välja ett recept, skapa ett nytt eller ta bort ett. Ändrandet av ett recept sker genom att gå till receptet med hjälp av *Alternativ*. Värdena kan ändras med piltangenterna. Med *Alternativ* går Ni till nästa receptpunkt ända till slutet. Ett recept övertas och sparas när alla punkter i receptet har bekräftats med *Alternativ*.

Manuellt program: I det manuella programmet kan pumpen och uppvärmaren slås på eller av. Symbolerna längst upp till höger visar om pumpen är på eller av. Gul bakgrund betyder på. Om symbolen visas endast halvgul är pumpen aktiverad men inte på eftersom vätskan fortfarande är för varm eller uppvärmningen aktiverad men ärvärdet är högre än börvärdet. Ställ in temperatures börvärde med höger knapp *Temperatur* och sedan piltangenterna och *Alternativ*.

Stopp: Ni kan med *Stopp* återgå till startmenyn från alla driftslägen (Automatisk/ Bryggstart, Recept och manuellt program). I



automatiskt läge lyser belysningselementen röda och den efterfrågas om processen definitivt ska stoppas eller om den ska fortsätta.

Recept kan utvecklas, sparas och bytas ut via kundportalen www.myspeidel.com. Framför allt är det möjligt att hantera Braumeistern (eller andra enheter) och övervaka bryggprocessen online. Detta kräver WiFi-modulen BRAUMEISTERmobil, som finns som tillbehör. Dessutom kan Braumeistern alltid hållas uppdaterad med de senaste programvaru-uppdateringarna.

10.3 Hänvisningar om Braumeister PLUS

Dubbelhölje:

Huvudfördelen med Braumeisterns dubbelhölje är att jäsningsresten i vörten under kylningsprocessen ostört kan sjunka ner till botten och därmed bilda en mycket klar vört innan den tappas av. Det uppstår inte heller några turbulenser, om till exempel en kylslinga avlägsnas efter nedkylningen. Kylningstiden motsvarar den som för en kylslinga. Det är möjligt att snabbt sedimenterande jäsningsrester bildas runt temperatursensorn så att denna isoleras något och därför visas några grader mer än vad som faktiskt är vörtens temperatur.

Flödesriktningen genom dubbelhöljet är vanligtvis från botten till topp (här förefinns, enligt experiment, den bästa konvektion resp. avfällning av jäsningsrester). Efter kylning, låt dubbelhöljet rinna tom (i ett uppsamlingskärl - inte via Braumeisterelektroniken). Anslutningarna passar vanliga kopplingssystem som Gardena (påsvetsade är munstycken AG 1"). Begränsning: Vid bryggning med ett kort maltrör kan dubbelmanteln's kylfunktion, på grund av det lilla kontaktområdet med vörten, endast användas i begränsad utsträckning.

Vattenkvaliteten för kylning via dubbelmanteln ska vara sådan att den är så kalkfri som möjligt och framför allt ska vattnet vara fritt från rostpartiklar (som det finns i vatten från kraftigt rostade försörjningsledningar). Vid kalkhaltigt vatten kan, efter en viss tid, en viss mängd avkalkning med rostfria stålkompatibla medel vara nödvändig. Detta för att upprätthålla ett optimalt flöde.

Hänvisning: Under tillverkningen av dubbelmanteln bildas också små utbuktningar på dess insida. Dessa bildar håligheter för vattenflödet. Dessa utgör inte transportskador eller liknande.

Bottenavtappningskran:

Avtappningskranen förenklar rengöring och tömning av jäsningsrester. Rengöringen sker genom att fylla den ovanifrån och samtidigt, med den medföljande slangen, tappa det smutsiga vattnet ner i ett avlopp eller en behållare. Avtappningen är belägen mitt emellan två ben och därmed kan Braumeistern också tömmas helt genom att luta den lätt. Efter rengöring vänds, i motsats till tidigare, Braumeistern slutligen upp och ner för att torka fullständigt och för att tömma pumparna.



10.4 Hänvisningar om cirkulationspumpen

I det manuella programmet kan cirkulationspumpen startas och stoppas. Viktigt är att pumpen efter ifyllning av vätska i det manuella programmet blir avluftad, för att den kan uppnå full effekt och att pumpen inte går torr och därmed skadas. Detta sker genom att man slår på och av pumpen flera gånger med påfyllt vatten (tills inga fler luftbubblor läcker ut och knappt några pumpljud hörs). Som funktionsskydd slår pumpen av sig både i bryggprocessen och i det manuella programmet vid en temperatur över 88°C och slås bara på igen vid 84°C.

10.5 Råd om locket till bryggenheten



Det går fortare att nå rätt temperatur när locket är på. Luftöppningarna i locket hjälper till att skapa ett tryck i grytan och gör att det blir enkelt för luften att cirkulera. Vid högre temperatur kondenseras vattnet mot lockets undersida. När man tar av locket är det därför viktigt, att lockets kant hålls över grytan så att kondensvattnet rinner tillbaka (genom att man håller locket på snedden över grytan).

10.6 Hänvisningar om hygien

Noggrann hygien är avgörande vid ölbryggning. Speciellt i de kalla faserna (vid kylning, fyllning och jäsning) utsätts ölet respektive ölvörten för en infektionsrisk, vilket kunde förstöra ölet och tillintetgöra hela arbetet. Var därför särskilt uppmärksam på att bruka absolut rena kärl (jäsningsfat, flaskor) och arbetsmaterial (skedar, kranar, tätningar). För desinfektion av dessa kärl och föremål är användningen av speciella desinfektionsmedel särskilt lämplig. Dessa tillhandahålls av fackhandeln för vinproduktion och hobbybryggare. Detta är också lämpligt för jäsningsproppar och för att desinficera jäsningstanken och övrig utrustning. Flaskor och/ eller ölfat desinficeras på samma sätt som jäsningstankarna. Detta garanterar att det fermenterade ölet fylls i absolut rena flaskor eller jäsningstankar. För jäsbehållarnas del bör detta göras några dagar innan jäsningens slut, så att påfyllningsprocessen kan ske snabbt och utan brådska.



11 Brygga med Braumeister

11.1 Introduktion

Ölbryggningen är uppdelad i olika bryggsteg, som beskrivs närmare i bryggprocessen nedan och de kan passa även in på de flesta andra bryggrecept och ölsorter. Ett bryggförslag för nybörjaren och särskilda recept med angivna mängder, tider och temperaturer kommer att ses nedan.

Innan Du börjar brygga öl, rekommenderar vi att Du först skapar Dig en överblick över de olika delmomenten som är till för att skapa en drickfärdig öl.

För att försäkra sig om att man inte råkar hoppa över ett viktigt delmoment och för att kunna se tillbaka på bryggningens olika steg efter att bryggningen är avslutad, rekommenderar vi att man skriver och följer en brygglogg (se bifogad Brygglogg nedan, eller gå in på länken www.speidels-braumeister.de). Ytterligare ett tips: Tillåt dig en hel dag för första bryggningen och om det är möjligt; försök vara åtminstone två eftersom det är roligare att brygga med någon annan och det kan vara bra med ett par extra händer. Tänk på att ölbryggningen går lättare med lite erfarenhet och att bryggningen förbättras för varje gång. Så bli inte nedslagen om Din första öl inte når upp till Dina förväntningar. Detta illustreras kanske bäst med en tysk dikt som berättar att första ölen är varken bra eller dålig och orsakar mycket gaser, medan andra ölen är medioker och gör att Du kissar mer än Du dricker. Vid tredje försöket blir resultatet en äkta öl som älskas av både män och kvinnor:

„Det första ölet gör en yster,
det ser man snart på bondens byxer:
- men till nå't, det för det sällan.
Den andra är är nå't mitt emellan.
Men drick tre stop, så kommer trycket
- du måste kissa väldigt mycket.
De nästa ölen ska i strupen rinna,
och dem gillar både man och kvinna..“

11.2 Förberedelser

Anskaffande av ingredienserna

Anskaffa de nödvändiga bryggingredienserna (humle, malt och jäst) i god tid. Därvid är det viktigt att malten är färskt. Efter gröpningen (brytning av kornen - inte för fin) bör malten användas så snart som möjligt. Mängderna varierar något beroende på receptet, varvid mängden malt ska röra sig mellan 2-2,5/4-5/ 9-11 kg och mängden humle mellan 15-40/ 20-80/ 50-150 g. Humlen erbjuds vanligtvis i komprimerad form som pellets. För jäsning rekommenderas i början torr jäst eftersom den är lätt att förvara och håller längre, men i ett senare skede kan också speciell flytande jäst brukas. Dessa ingredienser finns tillgängliga hos handeln för hobbybryggare eller på Internet.

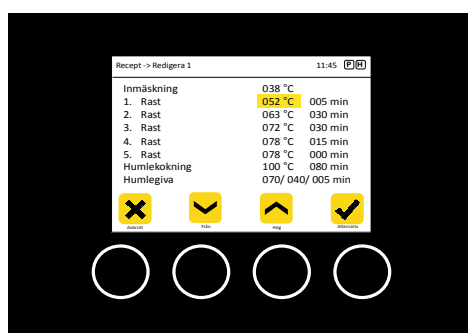
Rengöring av apparaten

Före bryggningen sköljs Braumeistern med varmt vatten och pumpen genomspolas genom att slå på den. Övrig utrustning såsom ölspindel, maltskopa och jäsningstank är redo och har också rengjorts. Se även hänvisningen i kapitlen "Hänvisningar om hygien" och "Rengöring av Braumeistern".

Avhärdning av bryggvattnet

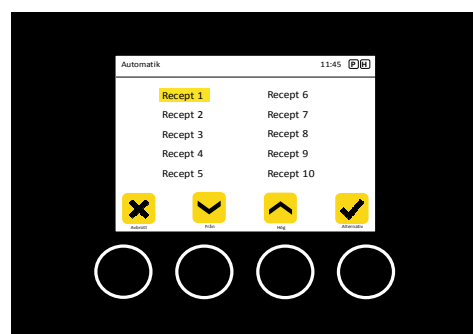
Vid behov kan bryggvattnet avhärdas. För att göra detta kokas vattnet (kallt kranvatten) i Braumeistern i 30 minuter, kyls sedan ned och lagras tillfälligt i t.ex. jäsningstanken. Den utfällda kalken har lagt sig på behållarens botten och kan kasseras. Braumeistern är utarbetad för att brygga ca 10l/ 20l/ 50l färdig öl (normalt öl). För detta krävs då 15-20l/ 25-30l/ 55-60l bryggvatten. För nybörjaren eller för de första bryggförsöken kan normalt (normalt hygieniskt perfekt, färglöst och luktfritt) kallt kranvatten användas. Detta för att hålla mödan något begränsad i början. Avgörande är att bryggvattnet har en hårdhet på mindre än 14°dH. Ju mjukare vattnet är, desto lämpligare är det för bryggning.

11.3 Programmering/ start av den automatiska bryggningen



Anslut Braumeistern. Styrningen är då i grundläget. Tryck på *Recept* för att programmera ett recept och dess tids- och temperaturvärden. Använd piltangenterna högst upp på menyn för att välja receptet som ska redigeras. Man kan också skapa ett nytt recept (upp till 10) eller ta bort recept. I början finns det två standardrecept tillgängliga. Med *Alternativ* kommer Ni till receptet och går med *Alternativ* i receptet punkt för punkt till slutet och kan därvid, med piltangenterna, ställa in önskad tid

och temperatur. Receptet sparas när receptet bekräftats ända till den sista punkten och markören hoppar över till recepturval i menyraden. 5 raster kan programmeras. En rast som inte är erforderlig programmeras helt enkelt med 0 min. 3 humlegivor före processens slut (motsvarar tiden för hur humlen kokas) kan programmeras. Med *Stopp* kommer Ni åter tillbaka till startmenyn.



I startmenyn trycker Ni på *Bryggstart* och väljer där önskat och tidigare programmerat eller beprövat recept. Starten sker med knappen *Alternativ*. Sedan hålls vattnet in. Följ därvid programmets instruktioner.

11.4 Mäskning

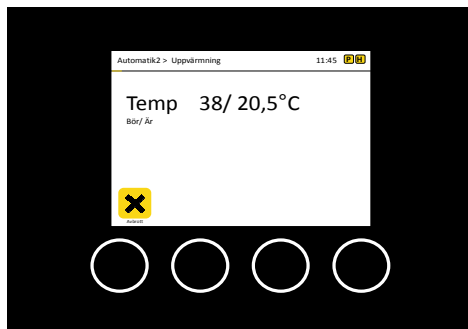
Blandande av maltgröpe och vatten kallas mäskning. Syftet med hela mäskningsprocessen är att extrahera maltstärkelsen lagrad i malten och omvandla den till socker med hjälp av enzymerna i malten. De olika enzymerna är effektiva vid olika temperaturer, varför de olika temperaturnivåerna sedan går igenom.

Innmäskning

Först fylls 12l/ 23l/ 55l bryggvatten issds pannan. Härvid är maltröret är ännu inte installerat. Markeringarna på dragstången visar nivån (BM 10l: 8l, 10l, 12l; BM 20l: 12l, 15l, 20l, 25l; BM 50l: 20l, 25l, 30l, 45l, 50l, 55l). Bekräfta med *Alternativ* att Ni



har fyllt i vatten. Därmed slår Ni på pumpen och uppvärmningen. Pumpen slår på och av några gånger för att avluftas.

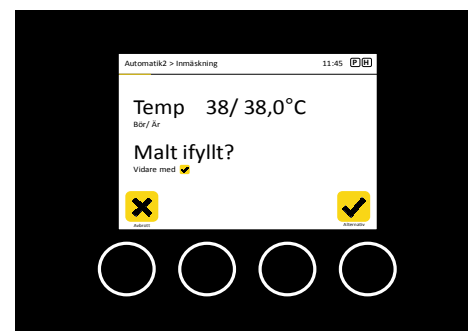


Pump och uppvärmning är påslagna på tills den programmerade inmäsningstemperaturen har uppnåtts. (P)pump- och (H)uppvärmningssymbolerna lyser gult. Bör- och ärvärdet för temperaturen visas på displayen. Status visas i den övre statusdisplayen, t.ex. om Automatik3 visas, innebär det att den automatiska bryggningen startades med recept 3. Sedan kommer hänvisningen om i vilken fas programmet är.



När mäsningstemperaturen uppnåtts ljuder en signalton och belysningselementen blinkar, vilket måste kvitteras med *Alternativ*. Detta stänger av pumpen. Följ nu instruktionerna gällande bryggkontrollen.

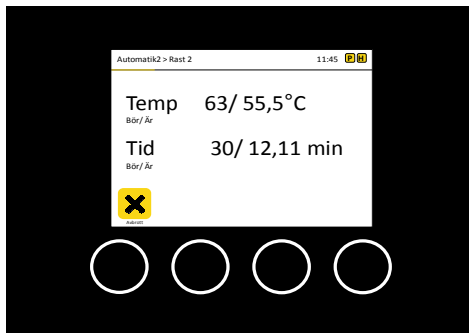
Därmed kan maltröret, med tätningen vänd nedåt, stickas in i pannan. Försäkra Er om att röret är centrerat och vilar plant mot botten. Sätt därefter ned den första silplåten (med rörhylsan uppåt) i maltröret och placera den första finsilen på den. Nu hålls hela den grovt gröpta malten i maltröret med en spade, skakas om och omrörs väl. Se till att malten är ren då den hålls i och att ingenting, som kan blockera pumpen, kommer in i pannan. Placera nu den andra finsilen ovanpå och sedan den andra silplåten på den (rörhylsan uppåt). För att fästa och hålla maltröret på plats skruvas det fast med hjälp av tvärbygeln och vingmuttern och pressas ner.



När Ni har fyllt i malt måste Ni kvittera detta med *Alternativ*. Av säkerhetsskäl frågas det åter "Malt ifyllt?". Med *Alternativ* startar Ni nu den egentliga bryggprocessen med Braumeistern. Pumpen och uppvärmaren slås på. Vörten stiger i röret och rinner över. Ett kretslopp har uppstått och malten tvättas ut genom att den pumpas runt under de följande faserna.

Proteinrast:

Under proteinrasten spjälkas de stora proteinmolekylerna i malten ned i små byggstenar. Proteinrasten är viktig för klarheten och för att få fyllighet i ölet, men också för att få skumstabilitet och för att underlätta ölets förmåga att binda kolsyra. Proteinrasten ligger ungefär vid 52°C och hålls vid denna temperatur i 5-20 min i vissa förprogrammerade recept. Denna fas utelämnas i vissa recept för att uppnå en bättre skumstabilitet.



Displayen visar nu rastens bör- och ärvärde för temperatur samt bör- och ärvärdet för tiden. När temperaturens ärvärde har uppnåtts börjar tidsräkningen. De övriga faserna bearbetas helt automatiskt. På displayen visas därvid också motsvarande tider och temperaturer.

Bryggprocessen kan avbrytas med *Stopp*. Därefter blir man tillfrågad om den automatiska processen ska fortsätta eller om ett fullständigt avbrott önskas. Under denna tid blinkar belysningselementen rött.

Maltosrast.

I den andra fasen, maltosrasten, omvandlas stärkelsemolekylerna till jäsbart socker med hjälp av ytterligare enzymer i malten. Denna fas är viktig i alkoholbildningen, eftersom det är i denna fas som de största sockermängderna bildas. En förlängning av fasen innebär att man kan utvinna mer socker i vörten, vilket leder till ett alkoholstarkare öl. Förkortning av tiden gör att ölet får en fylligare kropp p.g.a. ökade halter av dextriner. Temperaturen ligger vid ca 63°C och hålls på denna nivå i ungefär 35 minuter. Liksom i den första fasen visar styrningen relevanta data på displayen. Hela den ytterligare processen (fas 2 till fas 5) styrs helt automatiskt via styrningen. Under mäskningsprocessen får pumpen vila kort var 10:nde minut (pumpaus), för att malten ska hamna i en ny position och på sätt uppnå ett större utbyte. Locket till Braumeistern ligger på för att spara energi.

Försockringsrast 1:

I den tredje mäskefasen löses ytterligare stärkelseandelar ur vörten. Detta med hjälp av enzymer som blir aktiva vid denna temperaturnivå. Temperaturen ligger härvid vid ca 73°C och denna hållas också i cirka 35 minuter.

Försockringsrast 2:

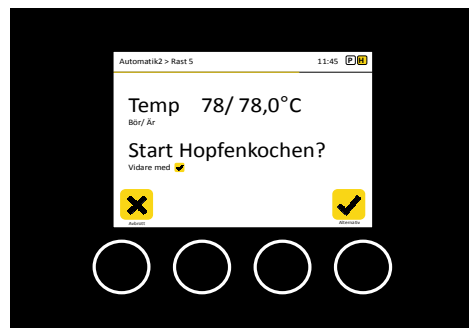
I den sista fasen försockras ytterligare reststärkelser i vörten och därigenom bildas ytterligare extrakter som inte är jäsbara, men som bidrar till ölets smak och kropp. Vörten pumpas runt hela tiden medan den värms upp till 78°C och här hålls den i 10-20 min. Med ett jodprov kan man kontrollera om det finns någon reststärkelse kvar i vörten. För detta droppar man en stänk vört på en vit tallrik och därefter någon droppe jod. Om provet blir brunrött eller gult är försockringen tillräcklig. Om inte, måste den sista temperaturnivån hållas längre.

11.5 Avsilning



Efter det att de programmerade bryggningsfaserna har genomgåts, ljuder en akustisk signal igen. Detta kvitteras också med *Alternativ*. Pumpen stängs av och man uppmanas till en s.k. avsilning ("ta bort maltröret"). Separeringen av maltgröpe från ölvörten kallas avsilning. Att filtrera med Braumeistern är en relativt enkel, snabb och ren uppgift jämfört med många andra hobbybryggningsmetoder och representerar ett centralt koncept för Braumeistern. Ta loss vingmuttern och

nedhållningsbygeln. Avdroppningsbygeln placeras på kanten av bryggpannan och maltröret dras försiktigt och långsamt ut ur pannan med hjälp av lyftbygeln. Maltröret hängs i fästet på de nedre stödbenen så att ölvörten ur malten droppar ner i pannan. Genom att urlaka använt malkorn med ett spill kan man ta bort det sista återstående extraktet. Denna process kallas "urlakning" (processen är inte absolut nödvändig). Den så kallade "urlakningen" görs med 78°C varmt vatten (högst. 78°C!!! - ej kokhett vatten) som hålls uppfifrån i maltröret. Ta bort den övre silplåten med silduken, och använd en lång maltskopa för att stöta till det använda malkornet lite så att "fångad" ölvört kan rinna respektive droppa ner. Temperaturen vid urlakningen bör hållas kring den förinställda temperaturen kring 78°C. Efter 15-20 minuters avsilning avlägsnar Ni maltröret helt och kastar de använda malkornen. Av säkerhetsskäl rekommenderas det att alltid arbeta med värmebeständiga handskar eftersom alla delar nu har höga temperaturer.

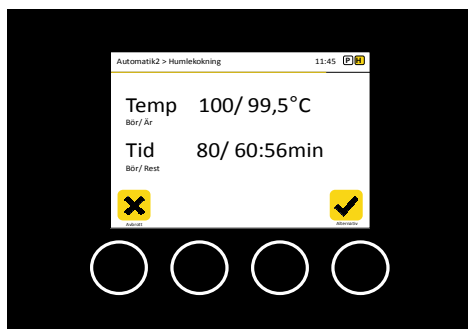


När Ni har tagit bort maltröret, kvitterar Ni detta åter med *Alternativ*. För att starta humlekokning, tryck åter på *Alternativ*. Pump och uppvärmare slås åter på och den automatiska processen fortsätter.

Efter det att avsilningsprocessen är avslutad bör vörthalten kontrolleras. Detta är viktigt för att bringa vörten till önskat stamvörthalt, så att den senare alkoholhalten i ölet också kan justeras. Fyll upp en

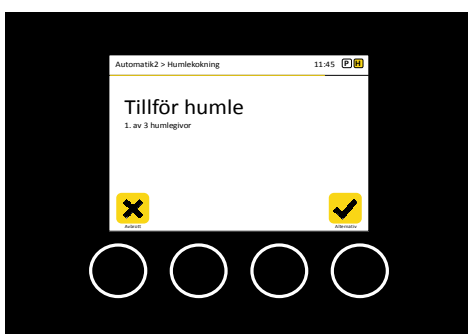
mätcylinder (tillbehör) med vört och läs av vörtens nivå och anteckna den och tidpunkten. Använd för detta de tre markeringarna på dragstången eller nivåringarna som hjälp. dessa visar 8/ 10/ 12l resp. 15/ 20/ 25l resp. 45/ 50/ 55l nivå. Vätskenivån däremellan kan Ni i överensstämmelse därmed uppskatta. För att kunna mäta stamvörtstyrkan med hjälp av en hydrometer (tillbehör) måste vörten först kylas ned till 20°C. Detta för att mätningen ska bli exakt. Kylning i kylskåp eller liknande är lämplig för detta. Men eftersom stamvörten är relaterad till en viss vätskenivå, behöver Ni inte vänta tills Ni kan göra mätningen. Fortsätt bara med nästa fas av humlekokningen och gör sedan korrigeringarna eller justera inställningen för stamvörten.

11.6 Humlekokning



Som beskrivits i föregående avsnitt fortsatte den automatiska processen och humlekokningen startades. Displayen visar åter tid och temperatur för fasen. Eftersom börstemperaturen på 100°C inte alltid kan uppnås börjar tiden med en väntetid på 3 minuter utan att en temperaturökning körs. Med *Alternativ* kan i en automatisk process börstemperatur och börstid korrigeras respektive ändras. I denna fas kokas ölvörten. Å ena sidan utsöndras koagulerbara proteiner och å andra sidan

steriliserar vörten, vilket innebär att alla bakterier, som annars kan fördärva ölet under jäsningen, förstörs. Som redan nämnts i beskrivningen av den föregående fasen kan stamvörten här ställas in med hjälp av avdunstning eller genom att hålla i mera vatten. Under humlekokningen som tar en 80-90 minuter tillsätts även humlen, som ger ölet nödvändig beska och arom. Mängden av humle kan varieras genom olika recept och önskemål. Efter att vörten som avlägsnats i slutet av den föregående fasen har uppmätts med avseende på stamvört, justeras den med hjälp av vätskenivån. Överensstämmer stamvörtstyrka med börvärdet, upprätthålls vätskenivån genom att man successivt tillför kokhett vatten tills slutet på kokningen. Om stamvörten är för hög, utspädes vörten till rätt nivå genom att tillsätta vatten och vätskenivån höjs i enlighet därmed. Härvid är det viktigt att se till att ersätta förångat vatten. Å andra sidan: vid en för låg stamvörtstyrka sjunker vätskenivån (p.g.a förångning av vattnet) vilket leder till en högre sockerkoncentration i vörten och därmed höjs även alkoholhalten i det färdiga ölet. Den här kokfasen måste ovillkorligen genomföras med öppen bryggpanna. För det första förhindrar detta att vörten kokar över och är särskilt nödvändig för humlekokning, så att oönskade aromämnen kan avdunsta från humlen. Dessa skulle avge en dålig smak till ölet.



Att tillsätta humle i ölet hade ursprungligen sin grund i att man därigenom förbättrade ölets hållbarhet och konservering. Vid tillsättning av humle avges akustiska signaler vid de tidpunkter som programmerats i receptet. Beroende på val av humlesort och dess innehåll av bitterämnen, brukar den första humlen tillsättas den kokande vörten efter 10 till 15 minuter. Humlen förblir i vörten till slutet av kokningstiden, eftersom deras substanser utvecklar sig efter en längre kokningstid och

avger den avsedda humlebeska i ölet. Därvid löses också hartserna och oljorna i humlen upp. Dessa fullbordar slutligen vörten tillsammans med maltaromen. En ytterligare humlegiva kan sedan äga rum ca 10 min innan kokningen avslutas, detta bara bidrar till smaken. En ytterligare utsöndring av bitterämnen under återstående tid är inte längre möjlig. Humletypen, -mängden och antalet humlegivor varierar beroende på recept och öltyp. Tre humlegivor kan programmeras. Humle kan tillsättas i form av pellets eller torkade humlekottar. Andelen bitterämnen i öl anges i bitterenheter (BE) och är 10-20 BE i veteöl och 25-45 BE i öl av pilsnertyp. Humlens andel av bitterämnen anges i % alfa-syra, som kan vara mellan 2-4% (i pellets runt 8%). Mängden humle kan beräknas med följande formel:



$$\text{Humlemängd i g.} = \frac{\text{Bitterenhet (BU)} \times \text{Liter öl} \times 10}{\% \text{ alfasyra} \times \% \text{ bitterämneskoncentration}^*}$$

Med en total kokningstid på 80-90 min kan ett bitterämnesutnyttjande på 30% antas.

Exempel:

Det skall bryggas 20l veteöl med bitterämneshalt på 15BE. De tillgängliga humlen har en alfa-syrashalt på 3%. Detta resulterar i följande mängd humle, som läggs till i början av kokningsprocessen. Humle som tillsättes kort före kokningen avslutas ska inte tas med i beräkningen, eftersom den humlen inte bidrar nämnvärt med bitterämnen under den korta delen av kokningen.

$$\text{Gram Humle} = \frac{15 \text{ BU} \times 20 \text{ Liter} \times 10}{3\% \times 30\%} = 33 \text{ g}$$



Efter kokningstidens slut ljuder en signal igen, vilket indikerar att bryggprocessen är avslutad. Detta kvitteras med *Alternativ*. Uppvärmningen stängs av.

11.7 Kylning

Från och med nu måste man arbeta absolut sterilt, eftersom i alla steg i den fortsatta bryggningen kan allt arbete förstöras genom föroreningar i luften eller genom orena ytor på och i all utrustning. All utrustning som används från och med nu måste ha blivit ordentligt rengjord och därefter desinficerad. Läs noga om detta i kommande kapitlet „Råd om Hygien“.

Innan ni sätter i kylspiralen rekommenderar vi en kraftig omrörning av den heta vörten med en lång kokspade eller skopa. På så sätt skapas en så kallad „Whirlpool-effekt“, som gör att de ämnen som flyter i vörten såsom humle m.m. kan sjunka neråt och vörten kan på så sätt bli klarare.

Avkylningsprocessen är till för att kyla vörten men också för att de ämnen som bildas under koket, utlösta proteiner och humledelar, kan separeras från vörten.

Dessa partiklar sedimenterar sakta ner mot botten på grytan och blir kvar där när man tagit ur den klarare vörten. Omrörning eller på annat sätt beröring av den avkylda vörten ska alltid undvikas, annars följer denna oönskade bottensats och avlagringar med ner i jäsbehållaren. För avkylning rekommenderas en så kallad vörtkylare eller kylspiral (tillbehör), som kan sänkas ned i grytan direkt efter kokslutet och blir därmed också desinficerad. Kylningen sker med hjälp av kallvatten. Den spolats igenom kylspiralen och värmen dras därmed ur vörten på 40-50 min eller med rätt kylspiral även snabbare, ner till 20°C.

Varning: I början rinner nästan kokhett kylvatten (brännskaderisk) ur kylspiralen.



Det är framför allt viktigt att snabbt kyla ned vörten mellan 40° och 20° eftersom det är här i detta temperaturområde som vörten är mest känslig för infektion.

När vörten har svalnat till 20°C, ta försiktigt bort kylspiralen från pannan och tappa, via avtappningskranen, ölvörten i ett desinficerat jäskärl (se tillbehör). Innan dess skall emellertid cirka 5% (0,5l för 10l eller 1,0l för 20l eller 2,5l med 50l vört) tappas i en förslutbar behållare och sedan lagras på en sval plats. Denna vört kan senare användas som tillsats till den färdigjasta ölen, för att det ska kunna bildas kolsyra i ölen när man hållt över denna blandning i desinficerade flaskor vid efterjäsningen. Det finns även andra sätt för att kolsyra ölen. Använd vid avtappningen till jäskärlet en väl rengjord och desinficerad slang eller hävert. Den sista litern av ölen kan fyllas på genom försiktig lutning av Braumeistern – så länge ingen bottensats följer med ölen ner i jäskärlet. Jäskärlet bör vara tillräckligt stort för att dels rymma all vört men också så att tillräckligt utrymme finns för jäsningen och så att den klarar all jästskum som bildas. All bottensats som finns kvar i Braumeistern kastas och spolas bort.

Braumeistern behövs nu inte längre utan bör snarast rengöras. På detta sätt förhindras att all smuts och beståndsdelar torkar in och det blir därmed väldigt mycket lättare att rengöra Braumeistern.

11.8 Jäsning

Efter att den nedkylda vörten är överförd i ett jäskärl (12 liters/30 liters / 60 liters fat med kran – se tillbehör), tillsätts jästen. Man kan använda torrjäst, som enkelt tillförs till jäskärlet. I denna jäsfas ska man välja att antingen tillverka överjäst eller underjäst öl.

Överjäst öl behöver en jästemperatur kring 15-23°C och underjäst öl har jästsorter som är mest aktiv när temperaturen ligger kring 4-12°C. Tillsatsen av jäst beror därför också på respektive recept och vilken öltyp som önskas. Överjästa ölsorter är veteöl och Kölsch. Underjästa ölsorter är t.ex. lageröl och pilsneröl. Ölets alkoholiska jäsning utlöses av aktiviteten hos öljästorganismer, under vilka det jäsbara sockret omvandlas till alkohol och koldioxid. Efter tillsättning av jästen sätter man ett lock på jäskärlet med ett jäsrör för att förhindrar att luft kommer in i det. Jäsröret ska fyllas med svaveldioxid (inte att förväxla med svavelsyra!). Detta så att inga främmande organismer kommer in i fatet. Var också noggrann här att Ni arbetar absolut sterilt, för att undvika en infektion i ölen med en oönskad mikroorganism. Jäsfatet får inte tillslutas helt utan den koldioxid som bildas under jäsningen måste ha en möjlighet att kunna komma ur jäskärlet. Ställ gärna jäskärlet i ett mörkt rum som håller den temperatur som är optimal för den jäst som används. Jäsning av underjästa öl kan ske i ett kallt utrymme såsom i ett icke allt för kallt kylskåp, medan ett överjäst öl kan jäsa helst i ett utrymme med rumstemperatur. För nybörjarbryggaren lämpar sig därför bäst att börja med att brygga ett överjäst öl, då man sällan har ett tillräckligt stort kylskåp i början som kan användas för jäsning. Rätt temperatur är särskilt viktigt att hålla. Allt för låg temperatur för jästsorten gör att jästcellerna blir långsamma eller till och med inaktiva. Vid alltför hög temperatur kan jästcellerna dö. Jäsningen brukar ha startat cirka 6-12 timmar efter att man tillsatt jästen, varvid det börjar bildas gasbubblor av koldioxid som börjar synas i jäsröret. Jäsningen håller på i 2-4 dagar men kan också ta längre tid. Under jäsningen kan det också uppstå mörkare jästfläckar i jästskummet och dessa kan tas bort med hjälp av en steril kokslev eller liknande. Om Ni tar ut vört ur jäskärlet genom kranen nedtill (t.ex. för att mäta densiteten i vörten med hydrometer) måste man genast efteråt rengöra kranen och sedan desinficera den med lämplig vätska såsom Star-San eller likvärdig annan desinfektionsvätska för att undvika intorkning av vätska som sedan kan dra till sig bakterier och som kan lösas vid tappningen.



11.9 Mognad

Vid efterjäsning även kallad mognad jäser de kvarvarande sockerarterna som inte jäste under primärjäsningen eller huvudjäsningen - det unga ölet är berikat sig med kolsyra, vilket är viktigt för senare skumbildning, skuminnehåll och friskhet och mognar till perfektion i smak. Vid efterjäsningen sker samtidigt en process där ölet blir klarare. När sedan jäsningen är avslutad (inga gasbubblor bildas mer i jäsröret) kan man starta med avtappningen. För detta måste följande förberedelser göras: Jäsningsbehållare/ flaskor ska förberedas och den kylde vörten bringas till rumstemperatur.

Det bästa alternativet som är tillgängligt för Er är efterjäsning i flaskor, vilket också prefereras av de flesta hobbybryggare. Andra alternativ omfattar olika tryckstabla behållare som speciella 5l-burkar eller äkta öl- och tryckfat. Också i detta skede är sterilt arbete fortfarande viktigt. All utrustning måste därför rengöras och desinficeras noggrant före användning. När du använder flip-top-flaskor rekommenderas följande procedur för flasksterilisering: Skölj och rengör flaskorna noggrant med varmt vatten och desinficera dem med ett lämpligt desinfektionsmedel för livsmedelskärl. Denna förberedelse ska göras redan under jäsningsprocessen eller till och med tidigare så att Ni den dag som Ni fyller upp ölet inte utsätts för onödig stress.

Den tinade vörten tillförs nu försiktigt färskölen i jäsningstanken 1-2 timmar före tappning. Detta innebär att jäsningsresterna kan sätta sig igen. En slang används för avtappning. Den är ansluten till utloppskranen och sträcker sig ända till botten av flaskan. Detta undviker överdriven skumbildning och att inte för mycket koldioxid förloras. Därefter fyller man de flaskor eller de fat som man har och fyller upp dessa till 90-95%, (jäsutrymme) och sedan tillsluter man dessa på sedvanligt sätt och sätter lock och jäslås på. Beakta noga att bottensatsen inte virvlar upp och följer med ner i jäsfatet. Efter tappningen lagras ölet 1-2 dagar i samma temperatur som vid huvudjäsningen. Därefter följer en lagring av ölet i en så låg temperatur som möjligt. Vid efterjäsningen är det viktigt att kontrollera flaskorna efter cirka 12 timmar och samma sak efter 2-3 dagar, för att undvika flasksprängning. Man kontrollerar att övertrycket inte blir för högt och ev. luftar ur övertrycket. Ölflaskorna ska lagras stående så att den naturliga bottensatsen hamnar på botten. Detta sätt att tillverka öl är det ursprungliga och naturliga sättet och är även att föredra idag, eftersom de värdefulla B-vitaminerna finns bundna till jästcellerna. Den första avsmakningen av ölet kan göras efter en lagringstid på 2-4 veckor. En något längre lagring än så leder till ytterligare mer mogen smak. Ert hembryggda öl är nu färdigt och ni kan servera det kallt och njuta av det goda ölet tillsammans med Era vänner! Skål!



12 Bryggexempel/ snabbguide

I det följande vill vi, med hjälp av ett specifikt recept, demonstrera bryggning med Braumeistern och vägleda Er steg för steg genom den första bryggprocessen:

Typ av öl: Veteöl ljust/ överjäst
Ölmängd: 10l/ 20l/ 50l färdigt öl
Stamvört: 11-12 °Plato

Ingredienser:

- 2,5/ 4,5/ 10 kg **grovt** malen bryggmalt (50% vetemalt, 50% kornmalt, eventuellt en del karamellmalt)
- 15/ 30l/ 60l medelhårt bryggvatten resp. kranvatten (12l/ 23l/ 55l i början och resten för påfyllning)
- 15g/ 30g/ 75g humle med 4% alfasyra (ca 2/3 omedelbart efter kokningens början och ca 1/3 några minuter innan kokningen avslutas)
- Överjäst torrjäst



Anskaffa ingredienser enligt specifikationen ovan.

Rengör Braumeistern och placera den stabilt på bryggplatsen.

Rengör också annan nödvändig utrustning så som maltspade, maltskopa, hydrometer, kylslinga, jäskärl med tillbehör etc. och håll dem inom räckhåll.

Programmering av receptet - Tryck på *Rezept*. I programmeringsläge kan Ni ställa in tider, temperaturer och humlegivor beroende på receptet. Ett användbart standardrecept är redan lagrat. Efter att alla värden har bekräftats med *Alternativ* sparas receptet. Gå tillbaka med *Stopp* och starta den automatiska processen genom att välja önskat recept i menyn *Bryggstart*. Braumeistern kommer att guida dig genom följande bryggprocess.



Häll i 12l/ 23l/ 55l bryggvatten - vid 20l ca 2 cm under den övre markeringen på dragstången. Följ instruktionerna för bryggkontrollen genom att med *Alternativ* kvittera att vatten har fyllts på. Pumpen ventileras av sig själv och den programmerade inmäskningstemperaturen startas.



När inmäskningstemperaturen uppnåtts ljuder en signalton som Ni kvitterar med *Alternativ*. För nu in maltröret (med tätningen påsatt neråt). Se till att tätningen centreras med maltröret och står absolut jämnt på pannbotten. Skjut ner silplåten ända till underkanten (röret uppåt). Läggs sedan in finsilen (placeras i vattnet längst ner).

2.5/ 4.5/ 10 kg malt hålls ner i maltröret. Därvid är det viktigt att ingen malt kommer „utanför“, eftersom detta kan orsaka stopp i pumpen.

Rör in malten ordentligt med en maltskopa och låt det svälla i några minuter. Applicera sedan den andra finsilen på malten och därefter den andra silplåten (röret åter uppåt). Sätt på nedhållningsbygeln och dra åt den med vingmuttern.



Fortsätt nu den automatiska processen med *Alternativ*. Ljust färgat bryggvatten stiger och rinner över. Ett kretslopp har startat. Nästa bryggningsfas utförs helt automatiskt enligt programmet. Under vissa bryggningsfaser pausas pumpen kort av styrningen. Detta för att flytta malten. Displayen visar är- och börvärdena för temperaturerna samt bör- och ärvärdena för driftstiden för varje fas.

Efter att bryggningsfasen har genomgåts ljuder en akustisk signal igen. Kvittera detta med *Alternativ*. Ta bort vingskruv och nedhållningsrör. Eftersom alla delar är väldigt heta rekommenderas bruk av grythandskar. Placera nedhållningsbygeln på pannan. Dra ut maltröret med hjälp av lyftbygeln med båda händerna och häng det på de nedre bultarna i nedhållningsbygeln. Låt malten droppa av. Stöt med en maltskopa till malten flera gånger så att ölvörten bättre kan rinna av. Efter cirka 15-20 min tas sedan maltröret helt bort med malt i.





Fortsätt med *Alternativ* för att starta humlekoket. Sätt inte på locket. Undvik överkokning. Utför den första humlegivan på 10g/ 20g/ 50g 10 minuter efter att kokningen har påbörjats. Sätt inte heller på locket vid humlekokning. Ångor måste kunna läcka ut. Den avdunstade vattenmängden ersätts eller justera stamvörten. De sista humlegivan äger rum 10 minuter innan kokningen avslutas.

Rör kraftigt om den varma ölvörten för att rensa vörten från de heta jäsningsresterna (bubbelpooleffekt). Placera sedan omedelbart kylslingan (tillbehör) i mitten av pannan. Anslut slingan till kallt vatten och börja nedkylningen. Observera: I början rinner kokhett vatten ut ur kylslingan. Kyl ned ölvörten till 20°C. Från och med nu måste Ni arbeta sterilt på grund av risken för infektion. Låt de utsöndrade jäsningsresterna sätta sig på botten. Undvik skakningar. Längd ca 25 min.



Häll vörten i ett sterilt 12/ 30/ 60l jäskärl. Desinficera fat och hjälpanordningar i förväg med desinfektionsmedel. Bottensatsen i pannan skall inte tappas med. Tillsätt 11g torr jäst i vörten och stäng jäskärlet med jäsningsröret och med i toppen ifyllt desinfektionsmedel.

Glöm inte: Fyll 0,5/ 1,0/ 2,5l vört i en behållare och ställ den svalt (innan jästen tillsätts).

Lagra behållaren mörkt och vid 16-20°C. Jäsningen startar efter ca 12 timmar. Jäsningstid 3-5 dagar. Jäsningen är klar när inga jäsgaser längre träder ut. Damejeannerna måste förberedas redan under jäsningen. Behandla och tillhandahåll flip-top-flaskor med desinfektionsmedel.





Låt den kalla vörten anta rumstemperatur och håll försiktigt i jäskärlet 1 timme innan påfyllningen påbörjas. Skumma först bort det på ytan flytande skummet med en slev. Flytta inte på fatet innan du fyller på det. Fyll med slang i flaskor, fat eller damejeanner (tillbehör). Fyll på flaskorna endast till 90-95%. Flaskorna ska stå i jämn temperatur i 1-2 dagar och dagligen kort luftas (bara vid högt övertryck). Låt sedan ölet mogna i 3-4 veckor vid 10-15°C.

Skål!

Det finns ytterligare recept här:
www.speidels-braumeister.de





13 Bryggfel/ Felsökning

Reparera inte bryggmaskinen själv, utan lämna in den till en auktoriserad verkstad. För att undvika skada får inga skadade elkomponenter eller elsladdar bytas ut utan att dessa är original från tillverkaren, som byts ut av en kvalificerad fackman eller efter kontakt med vår kundtjänst.

Problem vid bryggning:	Problemlösning:
<i>Vid cirkulation sprutar vörten upp som en fontän</i>	Malten alltför finmald. Mal malten grovt, själv eller köp grovmald malt.
<i>Pumpstopp</i>	Silplåt och filterduk läggs i noggrant. Malten hålls noggrant utan spill i maltpipan. Ingen malt i bryggrytan!
<i>Pumpen missljuder</i>	Pumplåsningen är för hårt åtskruvad (det räcker med handkraft) eller pumpen inte riktigt avluftad.
<i>Temperaturhöjningen går långsamt</i>	Lägg på locket under uppvärmning. Braumeistern bör ej stå i drag.
<i>Kondensvatten rinner ut via lockets kant</i>	Braumeistern bör stå vågrätt.
<i>Cirkulationen kommer inte igång</i>	Kontrollera att pumpen fungerar och är väl av-luftad. Kontrollera att maltpipan står slätt och att tätningen vid maltpipans nederkant är tät mot botten på bryggrytan.
<i>Vörten rinner sakta vid avtappningen eller inte alls</i>	Stick in en kokslev ner i malten till den undre silplåten några gånger. Malten är för finmalen -> kornet ska bara knäckas vid malningen.

Problem med ölet:	Problemlösning:
<i>Ölet luktar och smakar surt</i>	Bakterier har hittat in i ölet: Släng ölet! Arbeta på ett sterilt sätt efter kokningen och ölet är nedkylt. Bryggtiden ev. för kort, då för mkt stärkelse är kvar i ölet. Lakvattnet för hett (> 80°C)
<i>För hög alkoholhalt?</i>	Stamvörten spädes ut med vatten vid koket.
<i>Alkoholhalten för låg</i>	Stamvörten höjs genom ytterligare koktid (Vattnet förångas).
<i>Konstig lukt</i>	Noggrannare rengöring. Undvik beröring med jäst och undvik metaller som inte är rostfritt. Undvik ljus på ölet under lagring.
<i>Jäsningen startar inte</i>	Vänta minst ett dygn. Tillsätt mer jäst. „Aktivera“ jästen. Kontrollera jästemperaturen. Lufta vörten genom omrörning.
<i>Ölet har fällning</i>	Lagra ölet längre. Efterjäs i kallare temperatur. Undvik fällningen vid avtappning.
<i>För lite kolsyra</i>	För mkt kolsyra försvinner vid avtappningen.



	Frys in mer vört nästa gång eller tillsätt mer socker för att mer kolsyra kan bildas (omkapsyl-ering).
<i>För mkt kolsyra - ölet skummar</i>	För högt tryck - lufta flaskorna kort. För tidig tappning - jäsningen var inte klar. För mkt vört eller för mycket socker tillsatt i sockerlagen.
<i>Skummets hållbarhet låg</i>	För lite kolsyra. Korta ner proteinfasen. Mäska in vid en högre temperatur. Avlägsna bottensatsen bättre. Jäs vid lägre temperatur.
<i>För dåligt utbyte</i>	Rör bättre i malten vid inmäsk. Maltmängden är för stor. Ju mer malt som används, utöver vad som är rekommenderat, ju mer försämras utbytet.



14 Juridiska aspekter gällande hobbybryggning (i Tyskland)

Hobbybryggare som framställer öl för egen konsumtion i sitt hushåll får producera upp till 200 liter öl per år skattefritt. Detta öl får inte säljas. Hobbybryggaren måste meddela det ansvariga 'Hauptzollamt' innan den första bryggprocessen inleds. Detta fastställs i förordningen för genomförande av den tyska ölskattelagen (BierStV):

§ 2 - Framställning i hem- och hobbybryggerier

(1) Öl som framställs av hem- och hobbybryggare i sina hushåll uteslutande för egen konsumtion och inte säljs är undantaget från skatt upp till en mängd på 2 hektoliter per kalenderår. Öl som framställts av hembryggare i icke-kommersiella församlingsbryggerier anses vara framställt i hembryggarnas hushåll.

(2) Hem- och hobbybryggare måste i förväg meddela 'Hauptzollamt' om påbörjandet av framställningen och platsen för denna. Mängden öl som förväntas framställas under kalenderåret måste anges i anmälan. 'Hauptzollamt' kan bevilja underlättande.

Ni kan hitta det tullkontor som är ansvarigt för Er, där Ni måste anmäla starten av Er första bryggprocess, på www.zoll-d.de. En anmälan till tullkontoret kan skickas via fax eller brev och kan till exempel se ut som följer:

Adress Hauptzollamt	Adress avsändare
	Datum
Anmälan om framställning av öl i ett privat hushåll	
Kära herr eller fru,	
jag avser för min egen konsumtion framställa öl i min ovan anförda bostad:	
<u>Framställningsort:</u> (om den skiljer sig från avsändarens adress)	
<u>Framställningsdatum:</u>	
<u>Ölmängd:</u> 20 liter överjäst veteöl Stamvörtstyrka ca 11° Plato	
Under kalenderåret XXXX avser jag framställa maximalt 200 liter öl.	
Med vänlig hälsning	

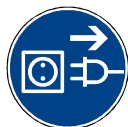


15 Bryggprotokoll

Uppgifter					
Datum:		Bryggstart – Tid:		Bryggslut – Tid:	
Recept					
Malt kg – Humle g – Vatten liter:					
Bryggprocess					
Bryggsteg		Temperatur		Tid	
Inmäskning:					
1. Fas Proteinrast:					
2. Fas Maltosrast					
3. Fas Försockringsrast 1:					
4. Fas Försockringsrast 2:					
5. Fas:					
Jodprov:		Lakning:		Lakmängd liter:	
Mätning densitet vört(OG):		°Plato:		Liter vört:	
Vörtkokning:		Total tid:	1. Humlegiva:		2. Humlegiva:
3 Humlegiva:	4:	5:	Avkylning:	Till jäskärl:	Jäst tillsatt:
Jäsning/Mognad					
Jässtart – Datum:			Jästtemperatur:		
Tappning – Datum:	Vörthalt - °P eller g/l (FG):		Torrhumling:	Lagerbehållare:	
Avsmakning					
Smak, Färg, Skum, Kolsyra:					
Kommentarer					

16 Rengöringsanvisning

Håll i vatten upp till cirka 2 cm över värmeslingorna och med manuell styrning värms vattnet till $\sim 35^{\circ}\text{C}$. Beakta att pumpen måste luftas ur med några gånger att pumpen sätts på och stängs av!



Därefter kopplas Braumeistern från elnätet igen!

Nu tar man bort alla avlagringar, gärna direkt efter varje bryggning, med hjälp av en borste på grytans insida och runt värmeslingorna.



Vid rengöringen ska även pumpens inlopp och utlopp noggrant rengöras.

Efter rengöringen av värmeslingorna, grytans insida och pumpens in- och utlopp, tömmer man Braumeistern på allt vatten och sedan spolar man igenom denna utrustning några gånger.

Nu sker rengöringen av pumpen. Öppna pumpen.

Pumphuset ska kunna öppnas för hand. Om detta inte är fallet, lossa svivelmuttern med hjälp av en liten träbit och en hammare.



Inuti pumpen ser man nu impellern.

Försiktigt:

Impellern kan ramla ut! En skada på impellerns vingar kan sedan leda till att pumpen slutar att fungera!





Impellern tas ur pumphuset vid rengöring. Impellern rengöres noggrant från maltrester och likande runt alla fördjupningar och vingar.



Även pumphuset ska rengöras från eventuella maltrester. Sedan sätter man tillbaka impellern på plats i pumphuset (sitter kvar av magnetisk kraft).

Till slut skruvar man fast pumphusets mutter enbart med handkraft.

Tillbehör: Rengöringssats (Art.-nr: 78027)





17 Garanti

Villkor:

- Lagstadgade garantivillkor gäller. Garantitiden för användare av apparaten är reducerad för kunder som har en apparat som används kommersiellt, detta gäller även vid partiell kommersiell användning.
- En förutsättning för garantianspråk hos oss eller någon av våra återförsäljare är att skicka en kopia av kvittot. För att kontrollera garantins tillämpning, se nedanstående villkor.
- För en snabb behandling av garantianspråk vid fel, vänligen kontakta oss omedelbart skriftligen när felet upptäcks. Bifoga beskrivning av felet och bifoga eventuellt fotografi som beskriver felet.
- Garantin gäller ej vid fel som uppstår vid ett användande som ej överensstämmer med denna bruksanvisning, vid felaktig hantering eller på grund av normalt slitage. Garantin gäller ej heller för delkomponenter som är ömtåliga och som räknas som förbrukningsmaterial och som därför finns som reservdel såsom tätningslist etc. Slutligen är garantianspråk uteslutna då något arbete utförts på enheten utan vårt godkännande.

Hantering:

Om din produkt uppvisar någon defekt under garantitiden, vänligen informera oss om dina garantianspråk. Det snabbaste och mest bekväma alternativet är att returnera enheten efter föregående kontakt eller meddela felet till återförsäljaren eller direkt till oss på nedanstående e-post eller faxnummer:

E-post till: **verkauf@speidel-behaelter.de**
eller med fax till: **0049 7473 -9462-99**

Vänligen meddela oss din fullständiga adress och inkludera kontaktuppgifter. Vi behöver modellnumret på den defekta enheten, en kort beskrivning av felet, eventuellt med bifogade bilder, inköpsdatum (med kopia på fakturan) och namnet på den återförsäljare där du köpte enheten.

Efter att vi kontrollerat din anmälan om felet kommer vi så snart som möjligt att kontakta Er för de fortsatta stegen. Vänligen skicka inte in enheten utan föregående kontakt.





de	Sollte die beiliegende Betriebsanleitung nicht in einer für Sie verständlichen Sprache vorliegen, so kontaktieren Sie diesbezüglich bitte Ihren zuständigen Händler.
en	If you don't have a manual in any comprehensible language, please contact your local dealer or distributor.
fr	Si les instructions accompagnant dans une langue qu'ils comprennent, vous donc s'il vous plaît contacter votre revendeur local.
es	Si las instrucciones que acompañan estar en un idioma que comprendan, que por favor contacte a su distribuidor local.
pt	Se as instruções que acompanham estar em uma linguagem que eles entendem, você por favor contacte o seu revendedor local.
pl	Jeśli instrukcje towarzyszące są w języku, który rozumieją, tak, proszę skontaktuj się z lokalnym dealerem.
no	Hvis instruksjonene som følger med være på et språk de forstår, du så ta kontakt med din lokale forhandler.
fi	Jos ohjeet mukana olevan he ymmärtävät, olet niin ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.
sv	Om instruktioner vara på ett språk de förstår, behåga dig så kontakta din lokala återförsäljare.
da	Hvis anvisningerne ledsager være på et sprog, de forstår, så du bedes kontakte din lokale forhandler.
it	Se le istruzioni che accompagnano in una lingua che capiscono, ti prego pertanto di contattare il rivenditore locale.
el	Εάν οι οδηγίες που συνοδεύουν να είναι σε γλώσσα που κατανοούν, σας γι' αυτό παρακαλώ επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
hu	Ha a mellékelt használati utasításnak kell olyan nyelven, amit megértenek, akkor ezért kérjük, forduljon a helyi forgalmazóhoz.
nl	Als de instructies die bij in een taal die zij begrijpen, je zo kunt u contact opnemen met uw lokale dealer.
ro	Dacă vă lipsește manualul de instructiuni într-un limbaj accesibil, vă rugăm să contactați distribuitorul local
ru	Если Вы не нашли инструкцию на доступном Вам языке, пожалуйста свяжитесь с вашим местным диллером или дистрибьютором.
sk	Ak Návodý príložené byť v jazyku, ktorému rozumie, si tak obráťte sa na miestneho predajcu.
sl	Če navodila, ki spremljajo, so v jeziku, ki ga razumejo, zato vas prosimo, obrnite na lokalnega prodajalca.
bg	Ако инструкциите, придружаващи се в разбираем за тях език, можете да се обърнете към местния дилър.
sr	Ако се прате упутства бити на језику који они разумеју, тако да вас молимо да се обратите свом локалном дистрибутеру.
hr	Ako upute prate se u jeziku koji razumiju, pa vas molimo da se obratite svojem lokalnom zastupniku.
cs	Pokud Návodý přiložené být v jazyce, kterému rozumí, jsi tak obráťte se na místního prodejce.
tr	talimatları anladıkları bir dilde olması eşlik ederseniz, bu nedenle yerel satıcımıza başvurun.
zh	如果指示随行在他们理解的语言，所以请您联系当地的经销商。
ja	命令は、彼らが理解できる言語になるに伴う場合は、そのお近くの販売店に連絡してください。
ko	지침 그들이 이해하는 언어에 동행하는 경우, 당신은 귀하의 지역 대리점에 문의하시기 바랍니다.
th	หากคำแนะนำการประกอบอยู่ในภาษาที่พวกเขาเข้าใจคุณดังนั้นโปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายในประเทศของคุณ
vi	Nếu các hướng dẫn đi kèm có trong một ngôn ngữ mà họ hiểu, bạn nên xin vui lòng liên hệ đại lý địa phương của bạn.