



Lär dig brygga öl

*- ett kompendium med tips och råd från Monks Café
och Svenska Hembryggareföreningen*

www.monkscafe.se



Innehållsförteckning

1. Bryggprocess - översikt	3
2. Rengöring allmänt	3
3. Flasktvätt	4
4. Mäskning	4
5. Lakning	5
6. Vörtkok	6
7. Kylning	6
8. Filtrering	7
9. Mätning och spädning	7
10. Jästtillsats	8
11. Primärjäsning	8
12. Omtappning	9
13. Sekundärjäsning	9
14. Buteljering	10
15. Lagring	10

Bilagor: Recept

Bryggprotokoll

Framtagningspm för öppna bryggkurser

IBU-beräkningar och tabell

1. Bryggprocess – översikt

Ett gott råd är att börja enkelt och följa den grundläggande bryggprocessen.

- *Använd ett färdigt recept*
- *Använd färdigkrossad malt*
- *Använd torrjäst, skippa förkultur*
- *Mäska i ett enda temperatursteg*
- *Jäs i rumstemperatur (ale)*

Allteftersom man blir varm i kläderna kan man ge sig på receptdesign och/eller lägga till några av de aktiviteter som beskrivs under vidareutveckling.

Redan från början är renlighet helt avgörande för att resultatet ska bli ett gott öl.

2. Rengöring allmänt

Renlighet är viktigt under bryggningen. Generellt kan man säga att allt som kommer i direkt kontakt med vörten efter vörtkoket skall vara desinficerat – d.v.s så sterilt man kan få det i normal hemmiljö. Detta gäller sil, jäshinkar, termometer, hävert, flaskor m.m.



Samma krav på sterilitet gäller givetvis även under framtagandet av en förkultur.

Fram till och med vörtkoket räcker dock normal kökshygien. Det sägs att hand-diskmedel inte bör användas eftersom det försämrar skumbildningen på det färdiga ölet. Hur mycket sanning det ligger i detta ska vi låta vara osagt, men för att vara på den säkra sidan väljer man lämpligen maskindiskmedel.

Efter vörtkoket och vid framtagning av förkultur gäller som sagt desinficering. Mindre utrustning kan desinficeras med hjälp av kokande vatten. Större utrustning såsom jäshinkar kan desinficeras med exempelvis Jodofor.

Det finns dock många skolor att välja mellan; vissa använder istället Klorin eller liknande, andra nöjer sig med enbart kokande vatten även till jäshinkar.

3. *Flasktvätt*

Rena flaskor krävs för att den färdiga ölen inte skall utvecklas åt fel håll

Flaskor är lämpligt att tvätta många gånger. Här följer ett av många sätt:



1. *Fyll en jäshink med tomflaskor, fyll på med kokande vatten och maskindiskmedel och låt stå tills etiketter och smuts lossnar. Samma vatten kan återanvändas till fler flaskor så länge det är varmt.*
2. *Skölj flaskorna med en flaskskölj eller liknande.*
3. *Lägg in flaskorna i ugnen – så många som får plats per gång – och värm dem i ca 125°C tills vattnet avdunstat (ca 30-45 min)*
4. *Koka ett antal gamla använda kapsyler några minuter.*
5. *Sätt på de kokade kapsylerna på flaskorna med hjälp av en kapsyleringsapparat (ett alternativ till kapsyler är att sätta på aluminiumfolie, men det blir mindre tätt och folien ramlar lätt av).*

Det lär även gå att desinficera flaskor i mikrovågsugnen.



Bruna flaskor skyddar bäst mot ljus vid lagringen, följt av gröna.

4. *Mäskning*

Vid mäskningen bryter enzymer ner stärkelse och kolhydrater till förjäsningsbara sockerarter.

Inför mäskningen väger man krossad malt (samt omältat spannmål, ris etc om sådant är med) och håller i mäskkärlet. Om man vill kan man göra detta redan dagen innan bryggdagen.

Parallellt med detta hettar man upp mäskvatten – ca 2,5 liter per kg malt – till 77-78°C (eller ca 10°C över önskad mäsktemperatur).

Blanda mäskvattnet med malten och rör om ordentligt med en stor slev. Temperaturen i mäskan bör hamna på runt 67°C, vilket kontrolleras med en termometer. Konsistensen bör bli som en aningen lös gröt, men råkar den bli lösare så är det inga problem. Temperaturen är viktigast.

Isolera mäskkärlet väl – med t.ex. ett liggunderlag eller en filt – och låt stå i 90 minuter. Om du mäsakar i kastrull kan du ställa in den i ugnen vid ca 65-70°C.

Mäskningen avslutas lämpligen med en s.k. utmäskning, då temperaturen höjs till ca 78°C i några minuter. Detta för att lakningen ska gå smidigare.



Håll alltid vattnet på malten. Gör inte tvärtom, då klumpar det sig ordentligt.



5. Lakning

Vid lakning skiljs maltresterna (*draven*) från den söta vätska som ska bli öl (*sötvörten*)



Lakningen går steg för steg till som följer:

1. Värm lakvatten till ca 78°C – uppvärmningen påbörjas lämpligen under mäsken. Den mängd som går åt är aningen mindre än den planerade bryggvolymen. För att öka utbytet kan man tillsätta 1 ml 88% mjölksyra per 10 l lakvatten, speciellt vid ljusa öl.
2. Placera lakkärlet lagom högt för att vörten ska kunna rinna ner i kastruller och senare kokkärlet eller en jäshink, t.ex. på en stol eller ett bord.
3. Fyll utrymmet mellan botten och flaskbotten med hett vatten, annars sjunker laktbädden ihop.
4. Skopa över mäskan i lakkärlet – de fasta delarna först – och låt vila i 5 minuter.
5. Öppna kranen lagom mycket och låt vörten rinna ner i en kastrull.
6. De första ca 10 procenten återförs till lakkärlet. Detta för att sila bort skalrester och annat skräp som det kommer rikliga mängder av i början av lakningen. För att inte tappa temperatur värms vörten lämpligen upp innan den återförs.
7. När vätskan är någorlunda klar börjar man att tappa ner den i en hink eller direkt i kokkärlet samtidigt som man hela tiden fyller på med vatten ovanpå maltbädden så att denna hålls så varm som möjligt, dock aldrig över 78°C. Tänk på att aldrig hälla på mer vatten förrän man ser ytan på laktbädden!

Maltbädden ska hela tiden hållas täckt av vätska. I annat fall kan den sjunka ihop till en ogenomtränglig klump, vilket leder till att lakningen i princip avstannar.

Lakningen bör i princip fortgå så länge det finns socker att laka ut. Om man lakar för länge blir dock smaken alltmer sträv - denna vätska vill man inte få med i den slutliga brygden. Man kan i princip sluta laka när vörten som rinner ut inte längre smakar sött.

Om man har räknat med ett utbyte som stämmer någotsånär överens med bryggverket kan man ha som riktmärke att laka ut planerad bryggvolym + några liter som dunstar bort under vortkoket (t.ex. 23 liter vid en bryggvolym på 20 liter).

När lakningen är färdig mäts volym och densitet, den senare normalt med hjälp av en hydrometer. Observera att en hydrometer vanligtvis är kalibrerad till 20°C, varför ett mätglas med vört måste kylas.



Dämpa alltid vätskestrålen med en hälslev när den hålls över laktbädden, annars är det lätt att det bildas kanaler.

6. Vörtkok

Koket går ut på att sterilisera vörten, deaktivera enzymerna samt att få ut beskan ur humlen

Vörten placeras i ett kokkärl och kokas livligt. För de flesta öl bör koktiden vara minst 80 minuter, gärna längre. För t.ex. brittisk ale lär 90 minuter vara lagom. Vid längre kok reduceras halten av DMS (*svavelföreningar, doft av kokta grönsaker*).



Under uppkokningen bör man skumma av vörten med hjälp av en hålslev. Detta då skummet innehåller oönskade proteiner och tanniner från skalen. Avskumningen reducerar även risken för att det kokar över.

Under koket vägs och tillsätts humle vid en eller flera tidpunkter. Mängden beräknas med utgångspunkt från den volym- och densitetsmätning som gjorts vid lakningen. Humlen ger olika karaktär beroende på när den tillsätts:

- *Beska: >=60 min innan kokstopp*
- *Smak: 15-20 min innan kokstopp*
- *Doft: 0-5 min innan kokstopp*

Om man använder socker tillsätts detta ca 30 minuter innan kokstopp. Eventuellt klarningsmedel tillsätts ca 20 minuter innan kokstopp.

7. Kylning

Kylningen går ut på att ge stamvörten en temperatur där jästen trivs

Efter vörtkoket måste vörten kylas ner till en lämplig temperatur för jästen. Det första dygnet är normal rumstemperatur - ca 18-20°C - lämpligt för de flesta typer av alejäst. För lagerjäst gäller en temperatur runt 10°C.

Kylningen skall helst gå så snabbt som möjligt. Detta för att minimera den tid vörten befinner sig mellan 30 och 55°C. Vid dessa temperaturer trivs bakterier som bäst, och vörten är utsatt och angrips lätt.

Kylning med hjälp av kylspiral

När 10 minuter återstår av koktiden sänks kylspiralen ner i vörten. Detta för att döda alla eventuella bakterier som kan finnas utanpå den. Efter kokstopp slås vattnet på och man låter kylspiralen göra sitt jobb, vilket tar 20-45 minuter beroende på temperaturen på kylvattnet.

Kylning i badkaret

Om man brygger i bärbara kastruller fungerar det utmärkt att ställa kastrullerna i ett badkar med kallvatten. Att byta vatten en gång snabbar upp kylningen.



Var alltid försiktig med att bära stora kastruller med kokhet vätska.

8. Filtrering

Filtreringen går ut på att avskilja kalldruv och humlerester från stamvörten

Under kylningen bildas så kallad kalldruv, vilket är proteiner som klumpar ihop sig och lägger sig på botten av kokkärlet. Efter kylningen, men innan jästen tillsatts, är det lämpligt att filtrera ölen för att få bort kalldruvan samt alla humlerester.

Genom att hälla den kylda vörten genom en silduk ner i jäshinken får man smidigt bort humlen. För att inte silduken ska sätta igen kan man även komplettera med en grövre sil som monteras ovanpå. Silduken sätter annars lätt igen, särskilt om man använder humlepellets.



Det är nu mycket viktigt att jäshinken och silarna är desinficerade och helt rena från bakterier.



9. Mätning och spädning

Mätning och spädning behövs för att ge vörten dess planerade styrka

Efter kylningen och filtreringen mäts volymen och stamvörtstyrkan (OG), den senare med hjälp av en hydrometer (oechslemätare).

Om hydrometern desinficeras med kokande vatten kan den stoppas ner direkt i jäshinken med vört - förutsatt att inte skumtacket omöjliggör avläsning. Alternativt tar man ut ett prov med en desinficerad skopa och håller detta i ett mätglas vari vörten sedan kan mätas. Detta prov bör inte återföras till jäskärlet då det innebär en onödig infektionsrisk.

Om den uppmätta densiteten är högre än den planerade, kan vörten spädas till planerad OG enligt följande formel:

$$\text{Ny volym} = (\text{Uppmätt volym}) * (\text{Uppmätt OG} - 1000) / (\text{Planerad OG} - 1000)$$

Exempel: Vid spädning av 20 liter vört från 1080°Ö till 1050°Ö blir den nya volymen $20 * 80 / 50 = 24$ liter. D.v.s. 4 liter tillsätts.

Normalt går det bra att späda med vatten direkt från kallvattenkranen, men om man vill vara på den säkra sidan kan man koka och kyla spädvattnet.



10. Jästtillsats

Jästtillsatsen markerar avslutningen på bryggdagen

När stamvörten är kyld och filtrerad skall jästen tillsättas.

Använder man torrjäst strös den normalt över vörten utan förberedelser. Notera dock eventuella specialinstruktioner på paketet. Om man använder en förkultur är det viktigt att få med alltihop inklusive "bottensats".



Efter koket är vörten syrefattig. Jäsningen kommer igång snabbare om det finns syre i vörten. Förenklat kan man säga att så länge det finns syre i vörten så ägnar jästen sig åt att föröka sig - vilket är just vad man önskar i jäsningens inledningsskede. Det enklaste sättet att få till en syresättning är att sätta på ett lock med jäsrör på jäshinken och skaka hinken kraftigt.

En del hembryggare syresätter vörten med hjälp av en desinficerad akvariepump - vilket sägs ge ett gott resultat.

Efter syresättningen ställs jäshinken på lämplig plats och jäsröret fylls med lite vatten.



Det är viktigt att temperaturskillnaden mellan stamvört och jäst inte överstiger 5°C - jästen kan annars bli chockad.

11. Primärjäsning

Primärjäsningen går ut på att omvandla sockerarterna till alkohol och koldioxid

Efter 1 dygn bör det plumpa i jäsröret vid brygning av ale, och 2-3 dagar vid brygning av lager/pilsner. Ju förr jäsningen kommer igång desto bättre.

När jäsningen har avtagit så det endast återstår 1 plupp varannan minut är primärjäsningen färdig och ölet utjäst. Detta tar normalt ca en vecka för ale och 10-14 dagar för lager/pilsner.

12. Omtappning

Omtappningen går ut på att avskilja oönskade partiklar och få ölet att klarna bättre

Efter primärjäsningen kan ölet tappas om till ett annat kärl för att sekundärjäsa. Vissa bryggare väljer att inte tappa om ölet, utan låter det ligga kvar i samma kärl som vid primärjäsningen. Förutom att spara arbete, så undviker man då även den infektionsrisk som alltid finns vid en omtappning.

Andra bryggare hävdar å sin sida att det finns fördelar med att tappa om ölet. Ett konkret skäl för att tappa om ölet är då man vill återanvända jästslurryn till en kommande brygd.

En omtappning kräver en extra jäshink och en hävert som båda desinficeras. Lyft upp jäshinken med ölet på ett bord eller en stol och placera den rena jäshinken på golvet.

Ett knep för att slippa suga igång häverten (*och få bakterier från munnen på slangen*) är att fylla häverten med vatten (*håll häverten som ett U*), knip sedan åt i slangänden, vänd snabbt ner plaständen i ölet, sänk ner den till botten. Sänk nu slangänden ner till hinken på golvet och släpp nypet runt slangen. Nu startar häverten, utan att man behöver suga. Den lilla mängden vatten i häverten gör ingen skada om den följer med ner i nya hinken.



13. Sekundärjäsning

Sekundärjäsningen går ut på att få ölet att mogna och klarna

När ölet är omtappat ställer man det helst svalt under en tid. Nu mognar och klarnar ölet inför tappningen på flaska eller fat. För svagare ales räcker det med efterjäsning i knappt en vecka, för starkare ales kanske två veckor. Lageröl efterjäses helst i 0-2°C i upp till sex veckor.

Har man möjlighet att ställa sin ale kallt (*helst 2-4°C*) efter sekundärjäsningen så är det bra om den får stå kallt i en vecka. Då sjunker ytterligare proteiner och jäst till botten och man får ett klarare öl.

När ölet är helt utjäst - d.v.s. precis innan tappningen - mäts den slutliga densiteten (*FG*) och noteras i bryggprotokollet. Med hjälp av följande formel kan man sedan beräkna alkoholstyrkan i volymprocent:

$$\text{Alkoholstyrka} = (OG-FG) * 0,132$$

14. Buteljering

Buteljeringen går ut på att skydda ölet från den omgivande luften och ljuset

När ölet är färdigjäst innehåller det mycket lite kolsyra - den största delen av kolsyran har ju pluppat ut genom jäsröret. För att få kolsyra - och därmed skum - i den färdiga ölen måste man på något sätt tillsätta den.

Om man buteljerar ölet på flaskor görs detta genom s.k. primning, som innebär att en liten mängd socker tillsätts och sedan jäser ut under tryck i flaskan.



Buteljeras ölet på flaska görs lämpligen en sockerlag på lika delar vatten och socker med ca 5 g (7ml) socker per liter öl. Sockerlagen hålls i en tom hink varpå ölet tappas över i hinken och rörs om försiktigt.

Ett alternativ till att koka sockerlag är att tillsätta socker direkt i varje flaska. Beräkna i så fall 2 krm för en 33cl flaska eller 3,5 krm per 50cl flaska.

Flaskorna fylls sedan med hjälp av en hävert. Sätt på en kapsyl så snart som möjligt, för att undvika att luft (syre) kommer i kontakt med ölet.

15. Lagring

Lagringen går ut på att jäsa ut det tillsatta sockret och låta ölet mogna

Efterjäsningen som ger kolsyra i ölet sker lämpligen i samma temperatur som primärjäsningen, eventuellt något varmare för lageröl.

Efter en vecka kan man smaka på ölet, men i regel krävs någon/några veckor till för att ölet ska mogna. Efter två veckor skall flaskorna alltid förvaras mörkt och svalt för att få lång hållbarhet.



RECEPT

BRYGD NR: BRYGGDATUM: ÖLETS NAMN:

Planerad

OG:

Faktisk

OG: ÖLTYP: FG:

Planerad

Volym: L

Faktisk

Volym: LBU: Förjäsningsgrad: Vattenbehandling: Typ: g/L: g totalt:

Extraktgivare (malt m.m.)

Sort: Mängd:

grader

Öchle grader ÖL: % (av total vikt) Total mängd:

Kg

Total grader ÖL: Teoretisk verkningsgrad % ÖL Teoretisk OG: Ö Teoretisk vol.: L HUMLE m.m.: Sort: KL: % alfasyra: p/k: g/l: g (tot.): Koktid: BU: STOPP Totalt g/l: Totalt BU: Bitterhumle % Vikt: % BU: Smakhumle % Vikt: % BU: Aromhumle % Vikt: % BU: JÄST: Sort: Form: Mängd: L

BRYGGPROTOKOLL

Inmäsk (kl): Jästtillsats (kl): = :h, min

RAST: TEMP: Start Stopp Tid, min: Tid kl:

Syra:

Protein:

Försockring beta:

Försockring alfa:

Utmäskning:

LAKNING: Stopp: Tid, min: L / min:
Start:

Volym: L X OG: Ö = ÖL

V.grad:

UPPVÄRMNING TILL KOK:

Start kl:

Kokstart kl:

Kokstopp kl:

Volym efter kok: L OG efter kok: Ö

EV. SPÄDNING AV STAMVÖRT: L

Kylning start kl:

Kylning stopp kl:

Slutvolym: L Slut OG: Ö

JÄSNING: TID: TEMP: KÄRL:

Primär: -

Sekundär: -

Lagring: -

TAPPNING:

Datum:

Alkoholhalt Volym % (OG-FG X 0,132): %

IBU Beräkningar och tabell

$$\frac{IBU}{A \times 3 \times T} = g/L$$

$$T \times g/L \times 3 \times A = IBU$$

$$\frac{IBU}{3 \times g/L \times T} = g/L$$

IBU = International bitterness units

g/L = Gram humle per liter

A = % alfasyra i humlen

T = Tiden decimalt 60 min = 1

30 min = 0,5

20 min = 0,3

5 min = 0,083

3 = motsvarar beskautbytet/verkningsgraden i koket motsvarande 30%

IBU TABELL

60 minuter

	ALFASYRA %																				
	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	
H	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4,0	4,3	4,6
U	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,6	1,2	1,8	2,5	3,1	3,7	4,3	4,9	5,5	6,2	6,8	7,4	8,0	8,6	9,2
M	0,3	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,9	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5	6,5	7,4	8,3	9,2	10,2	11,1	12,0	12,9	13,9
L	0,4	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	1,2	2,5	3,7	4,9	6,2	7,4	8,6	9,9	11,1	12,3	13,6	14,8	16,0	17,3	18,5
E	0,5	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	1,5	3,1	4,6	6,2	7,7	9,2	10,8	12,3	13,9	15,4	17,0	18,5	20,0	21,6	23,1
	0,6	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	1,8	3,7	5,5	7,4	9,2	11,1	12,9	14,8	16,6	18,5	20,3	22,2	24,0	25,9	27,7
G	0,7	0,2	0,4	0,6	0,9	1,1	2,2	4,3	6,5	8,6	10,8	12,9	15,1	17,3	19,4	21,6	23,7	25,9	28,0	30,2	32,4
R	0,8	0,2	0,5	0,7	1,0	1,2	2,5	4,9	7,4	9,9	12,3	14,8	17,3	19,7	22,2	24,7	27,1	29,6	32,1	34,5	37,0
A	0,9	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	2,8	5,5	8,3	11,1	13,9	16,6	19,4	22,2	25,0	27,7	30,5	33,3	36,1	38,8	41,6
M	1,0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	3,1	6,2	9,2	12,3	15,4	18,5	21,6	24,7	27,7	30,8	33,9	37,0	40,1	43,1	46,2
	1,1	0,3	0,7	1,0	1,4	1,7	3,4	6,8	10,2	13,6	17,0	20,3	23,7	27,1	30,5	33,9	37,3	40,7	44,1	47,5	50,9
P	1,2	0,4	0,7	1,1	1,5	1,8	3,7	7,4	11,1	14,8	18,5	22,2	25,9	29,6	33,3	37,0	40,7	44,4	48,1	51,8	55,5
E	1,3	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0	32,1	36,1	40,1	44,1	48,1	52,1	56,1	60,1
R	1,4	0,4	0,9	1,3	1,7	2,2	4,3	8,6	12,9	17,3	21,6	25,9	30,2	34,5	38,8	43,1	47,5	51,8	56,1	60,4	64,7
	1,5	0,5	0,9	1,4	1,8	2,3	4,6	9,2	13,9	18,5	23,1	27,7	32,4	37,0	41,6	46,2	50,9	55,5	60,1	64,7	69,3
L	1,6	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	4,9	9,9	14,8	19,7	24,7	29,6	34,5	39,4	44,4	49,3	54,2	59,2	64,1	69,0	74,0
I	1,7	0,5	1,0	1,6	2,1	2,6	5,2	10,5	15,7	21,0	26,2	31,4	36,7	41,9	47,2	52,4	57,6	62,9	68,1	73,4	78,6
T	1,8	0,6	1,1	1,7	2,2	2,8	5,5	11,1	16,6	22,2	27,7	33,3	38,8	44,4	49,9	55,5	61,0	66,6	72,1	77,7	83,2
E	1,9	0,6	1,2	1,8	2,3	2,9	5,9	11,7	17,6	23,4	29,3	35,1	41,0	46,8	52,7	59	64	70	76	82	88
R	2,0	0,6	1,2	1,8	2,5	3,1	6,2	12,3	18,5	24,7	30,8	37,0	43,1	49,3	55,5	62	68	74	80	86	92
	2,1	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2	6,5	12,9	19,4	25,9	32,4	38,8	45,3	51,8	58,2	65	71	78	84	91	97
	2,2	0,7	1,4	2,0	2,7	3,4	6,8	13,6	20,3	27,1	33,9	40,7	47,5	54,2	61,0	68	75	81	88	95	102
	2,3	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	7,1	14,2	21,3	28,4	35,4	42,5	49,6	56,7	63,8	71	78	85	92	99	106
	2,4	0,7	1,5	2,2	3,0	3,7	7,4	14,8	22,2	29,6	37,0	44,4	51,8	59,2	66,6	74	81	89	96	104	111
	2,5	0,8	1,5	2,3	3,1	3,9	7,7	15,4	23,1	30,8	38,5	46,2	53,9	61,6	69,3	77	85	92	100	108	116
	2,6	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	8,0	16,0	24,0	32,1	40,1	48,1	56,1	64,1	72,1	80	88	96	104	112	120
	2,7	0,8	1,7	2,5	3,3	4,2	8,3	16,6	25,0	33,3	41,6	49,9	58,2	66,6	74,9	83	92	100	108	116	125
	2,8	0,9	1,7	2,6	3,5	4,3	8,6	17,3	25,9	34,5	43,1	51,8	60,4	69,0	77,7	86	95	104	112	121	129
	2,9	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	8,9	17,9	26,8	35,8	44,7	53,6	62,6	71,5	80,4	89	98	107	116	125	134
	3,0	0,9	1,8	2,8	3,7	4,6	9,2	18,5	27,7	37,0	46,2	55,5	64,7	74,0	83,2	92	102	111	120	129	139

Malldata teoretisk gr Ö vid 1 kg

Namn	gr O/kg	Färgbidrag	Namn	gr O/kg	Färgbidrag
Ambermalt	300	medium	Ljus karamellmalt	260	lågt
Caramelmalt	260	lågt	Majs	330	inget
Chokladmalt	200	mkt högt	Maltextrakt, sirap	300	varierar
Crystalmalt	260	medium	Maltextrakt, torrt	375	varierar
Dark crystal malt	260	medium	Mild alemalt	300	medium
Dextrinpulver	0	inget	Mynchnermalt	300	medium
Drivssocker	330	inget	Mörk karamellmalt	260	medium
Enzymmalt	300	låg	Pale alemalt	300	lågt
Farinsocker	375	medium	Pilsnermalt	300	lågt
Färgmalt	200	mkt högt	Ris	330	inget
Glukos	375	inget	Rostat korn	200	mkt högt
Gotländsk rökmalt	260	medium	Sirap	360	varierar
Havre	200	lågt	Strösocker	375	inget
Honung	300	lågt	Svartmalt	200	mkt högt
Korn	250	lågt	Vete	300	lågt
Lagermalt	300	lågt	Veteextrakt, torrt	375	varierar
Laktos	0	inget	Vetemalt	320	lågt
Wienermalt	300	medium			

FATFRAMTAGNING PM ÖPPNA BRYGGKURSER

Fylls i av kursdeltagaren

Kursdeltagare:

Mobilnummer:

e-postadress:

Bryggdatum:

Om inte ölen konsumeras inom 10 veckor från kursdatumet så kommer en avgift på 395:- att tas ut för att servera ölen vid ett senare tillfälle.

Datum & Ort

Kursdeltagare

Stockholm

-

-

Fylls i av Monks Café & Brewery

Fat nummer:

Placering Bryggerikylrummet:

Fatkylen:

Fatkylrummet:

Komihåg lapp till kursdeltagarna

Öltyp/ namn:

Bryggdatum:

Framtagningsdatum:

	v.7 tom. v.10
--	---------------

Vänligen maila bokning av framtagningsdatum till tommy@monkscafe.se och alejandro@monkscafe.se

Vecka 1-4 Jäsning, Vecka 4-5 lagring/upptappning, Vecka 7-10 Uppdrickning

Om inte ölen konsumeras inom 10 veckor från kursdatumet så kommer en avgift på 395:- att tas ut för att servera ölen vid ett senare tillfälle.