

Fadøl, øl på fustage, -hvordan skrues jeg et anlæg sammen?

Af Torben Lund (torben@lundteknik.dk)

Som ølentusiast og håndbrygger kommer spørgsmålet; 'øl på fustage, -hvordan skrues jeg et anlæg sammen?'

Det er lige som så mange andre aspekter i ølproduktion ikke så svært, når først man deler det op i små bidder.

Som udgangspunkt opbevares øllet i en lystæt beholder (fad eller fustage) der kan holde til tryk på min. 2,5 bar. Til sammenligning er der ca. 1,7 bars tryk i et bilhjul og 1 bar er ca. 14,5 psi .

Hvis du selv laver øl og færdiggærer på fustagen, er det ønskeligt med en overtryksventil, for at undgå overtryk i beholderen og evt. sprængning eller deformation af denne.

For at få øllet ud af fustagen, skal det tappes fra bunden. Dette gøres typisk via et rør der føres op til en lynkobling på toppen. Herfra ledes øllet til tappehanen. Hvis trykfaldet fra fustagen til fri luft sker for hurtigt under tapningen, frigøres meget kuldioxid (CO₂) fra øllet med kraftigt skumdannelse til følge. Ved at indbygge en modstand enten i tappehanen eller i form af et stykke tynd slange, kan man selv bestemme skumdannelsen.

På professionelle anlæg anvendes ofte en gennemstrømskøler, men har øllet i fustagen den rigtige temperatur, kan køleren undværes.

Når der nu tappes fra fustagen, falder trykket og det bliver nødvendigt at tilføre tryk. Hvis øllet drikkes på få timer, kan man pumpe almindelig luft på fustagen. Tømmes fadet ikke så hurtigt, er den mest benyttede metode at tilsætte CO₂. Fra en trykbeholder med CO₂, neddrøses de ca. 60 – 80 bar til det ønskede fustagetryk i en trykregulator. Det ønskede fustagetryk afhænger af øltype, temperatur og personlig smag. Se evt.

<http://www.haandbryg.dk/carbonering.html>.

CO₂'en tilsluttes også fustagen via en lynkobling der kan være kombineret med øludgangen som på langt de fleste kendte fade, eller separat som på Cornelius.

Hvordan skrues jeg så anlægget sammen i praksis?

Vi starter med CO₂ beholderen. De fås fra små 6-12-16 grams engangs patroner, over 300 grams SodaStream genopfyldige trykflasker, til 6-10-? kg professionelle trykbeholdere. Herpå skal trykregulatoren monteres, se Fig. 1 og 2.



Fig. 1: Trykregulator monteret på stor trykflaske

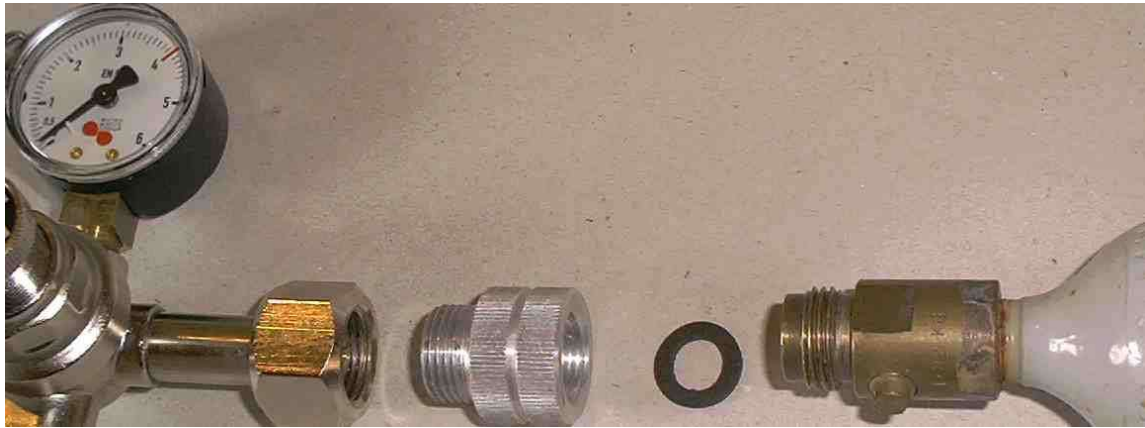


Fig. 2: Montering af trykregulator på 300 gram CO₂ flaske

På udgangen af trykregulatoren monteres kuglehane, slangestuds, og CO₂ slange. Kuglehane er ikke strengt nødvendig, men er praktisk hvis der benyttes flere fustager. For at samlingerne skal være tætte benyttes gevindtape.



Fig. 3: Udgangen af trykregulatoren monteres.

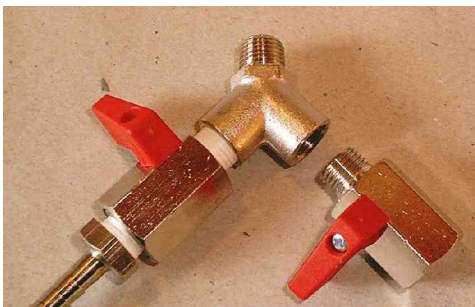


Fig. 4: Deling til flere fustager

Udgangen af trykregulatoren kan bruges til flere fustager der skal have det samme tryk.

Fordelingen kan foregå med 'Y' stykker. Se Fig. 4.

Til transport af CO₂ bruges armeret plastslange.

CO₂ kobles på fustagen via lynkoblinger, enten kombineret med ølafgangen, eller på særskilt kobling, se Fig. 5 og 6.



Fig. 5: Kombineret øl- og CO₂ kobling

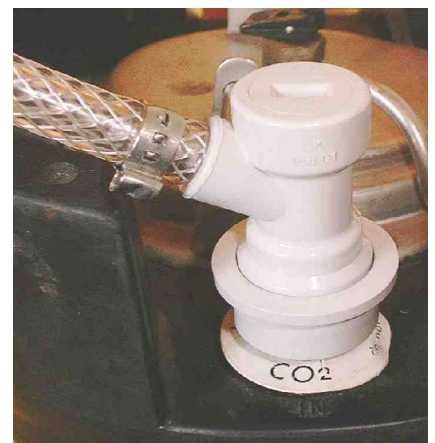


Fig. 6: Enkelt CO₂ kobling.

Til fastgørelse af slanger på slangestudser bruges engangs clips af rustfri stål, eller genbrugelige clips af plast. Clipsene af rustfri stål monteres med en knibtang og den af plast med en polygrip- (papegøje-) tang. Se Fig 7 og 8.

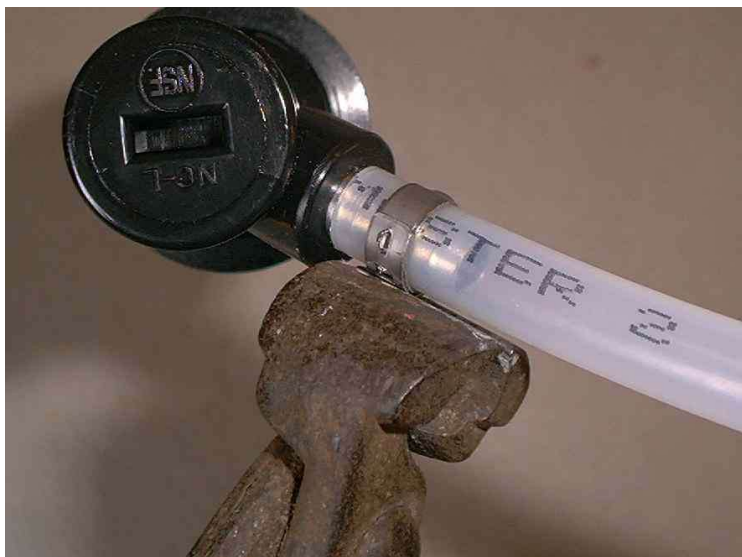


Fig. 7: Stål spændebånd monteres med knibtang.



Fig.8: ..plast med polygriptang.

Når øllet skal fra fustagen, bruges specialslanger af polyethylen der er lette at rengøre. For at opnå tilstrækkelig modstand i slangen, benyttes ca. 1 meter tynd 'bremse'-slange. Overgangen sker via en konverter og den anden ende stikkes direkte i tappehanens bagstykke. Konverteren og bagstykket er forsynet med simple lynkoblinger (SpeedFit fra John Guest) og kan let adskilles, hvis behovet opstår. Se Fig. 9 og 10.



Fig. 9: Konverter med lynkoblinger.



Fig. 10: Bagstykke af tappehane med lynkobling.



Tilbage er nu kun at montere tappehanen i et hul, -eller flere tappehaner i flere huller....

Nu kommer det hårde arbejde med at justere tryk og lænden på bremseslangen, teste output, justere igen osv. - det kan sagtens ta' hele aftenen, men dine venner vil sikkert gerne hjælpe!

Yderligere info: <http://lundteknik.dk>