# Munich Helles 20L

Munich Helles (4 A)

***Type:*** All Grain
***Batch Size:*** 20,00 l
***Boil Size:*** 25,87 l
***Boil Time:*** 60 min
***End of Boil Vol:*** 21,87 l
***Final Bottling Vol:*** 18,00 l
***Fermentation:*** Lager, Two Stage

***Date:*** 05 Sep 2019
***Brewer:*** Indupropil
***Asst Brewer:***
***Equipment:*** Indupropil - 26L Pre / 22L Pos / 20L Ferm / 18L Env
***Efficiency:*** 70,00 %
***Est Mash Efficiency:*** 73,5 %
***Taste Rating:*** 30,0



***Taste Notes:***

## Ingredients

| Amt | Name | Type | # | %/IBU |
|---|---|---|---|---|
| 3,50 kg | Malte Pilsen (3,9 EBC) | Grain | 1 | 82,2 % |
| 0,50 kg | Cara Clair/Carapils (5,5 EBC) | Grain | 2 | 11,7 % |
| 0,20 kg | Munich Light/Munique Tipo I (15,0 EBC) | Grain | 3 | 4,7 % |
| 0,06 kg | Melanoidin (Weyermann) (80,0 EBC) | Grain | 4 | 1,4 % |
| 20,00 g | Spalter Select [4,75 %] - Boil 60,0 min | Hop | 5 | 13,0 IBUs |
| 50,00 g | Spalter Select [4,75 %] - Steep/Whirlpool 10,0 min | Hop | 6 | 5,8 IBUs |
| 2,0 pkg | Fermentis W-34/70/Lallemand Diamond/Levteck TB87 [50,28… | Yeast | 7 | - |

## Gravity, Alcohol Content and Color

***Est Original Gravity:*** 1,047 SG
***Est Final Gravity:*** 1,010 SG
***Estimated Alcohol by Vol:*** 4,8 %
***Bitterness:*** 18,8 IBUs
***Est Color:*** 8,8 EBC

***Measured Original Gravity:*** 1,047 SG
***Measured Final Gravity:*** 1,010 SG
***Actual Alcohol by Vol:*** 4,8 %
***Calories:*** 436,7 kcal/l

## Mash Profile

***Mash Name:*** Single Infusion, Medium Body
***Sparge Water:*** 13,71 l
***Sparge Temperature:*** 76,0 C
***Adjust Temp for Equipment:*** FALSE
***Est Mash PH:*** 5,69
***Measured Mash PH:*** 5,20

***Total Grain Weight:*** 4,26 kg
***Grain Temperature:*** 22,2 C
***Tun Temperature:*** 22,2 C
***Target Mash PH:*** 5,20
***Mash Acid Addition:***
***Sparge Acid Addition:***

## Mash Steps

| Name | Description | Step Temperature | Step Time |
|---|---|---|---|
| Mash In | Add 16,43 l of water at 70,3 C | 66,0 C | 60 min |
| Mash Out | Add 0,00 l of water at 76,0 C | 76,0 C | 10 min |

***Sparge:*** Fly sparge with 13,71 l water at 76,0 C

***Mash Notes:*** Infusão simples com relação água/malte de 2,8L/kg, arriando em temperatura um pouco mais elevada que o objetivo para compensar a perda de temperatura ocasionada pela inserção dos grãos. Elevação para Mash Out subindo 1ºC por minuto.

## Carbonation and Storage

***Carbonation Type:*** Bottle
***Pressure/Weight:*** 120,33 g
***Keg/Bottling Temperature:*** 21,1 C
***Fermentation:*** Lager, Two Stage
***Fermenter:***

***Storage Temperature:*** 0,0 C

***Volumes of CO2:*** 2,5
***Carbonation Est:*** Bottle with 120,33 g Corn Sugar
***Carbonation (from Meas Vol):*** Bottle with 126,52 g Corn Sugar
***Age for:*** 14,00 days

## Notes

Fermentação por aproximadamente 7 a10 dias a 10ºC. Densidade final esperada de 1.010.
Quanto próximo do final da fermentação, como por exemplo 1.015 de densidade, suba lentamente a temperatura até chegar a 16º e permaneça por 3 dias para descanso de diacetil.
Após, cold crash (redução da temperatura para 0ºC) por 48 horas, e estará pronto para ser envasado, se estiver clarificado.
Pode ser utilizado solução de clarificação a parte, como gelatina.

*Created with BeerSmith*