

# Helles

- Gęstość **10.7 BLG**
- ABV **4.3 %**
- IBU **19**
- SRM **4**
- Styl **Munich Helles**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **11 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **11.6 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **25 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **15.9 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **4 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **10 L**
- Całkowita objętość zacieru **12.5 L**

## Kroki

- Temp **66 C**, Czas **120 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **10 L** wody do zacierania do **71.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **120 min** w **66C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **8.4 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **15.9 L** brzezki

## Surowce fermentujące

| Typ      | Nazwa                  | Ilość           | Ekstrakcja | EBC |
|----------|------------------------|-----------------|------------|-----|
| Ziarno   | Viking Pale Ale malt   | 1.62 kg (64.8%) | 80 %       | 5   |
| Best Ale |                        |                 |            |     |
| Ziarno   | Simpsons - Maris Otter | 0.78 kg (31.2%) | 81 %       | 6   |
| Ziarno   | Weyermann - Carapils   | 0.1 kg (4%)     | 78 %       | 4   |

## Chmiele

| Użyto do  | Nazwa                 | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|-----------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Saaz (Czech Republic) | 30 g  | 15 min | 5.3 %      |
| Whirlpool | Styrian Wolf          | 30 g  | 1 min  | 13.8 %     |

## Drożdże

| Nazwa                  | Typ   | Forma  | Ilość  | Laboratorium     |
|------------------------|-------|--------|--------|------------------|
| FM30 Bohemska rapsodia | Lager | Gęstwa | 100 ml | Fermentum Mobile |

## Dodatki

| Typ | Nazwa | Ilość | Użyto do | Czas |
|-----|-------|-------|----------|------|
|-----|-------|-------|----------|------|

|  |                |     |            |         |
|--|----------------|-----|------------|---------|
| Czynnik do wody                        | Kwas fosforowy | 3 g | Zacieranie | 120 min |
| 1 ml do zacierania, 2ml do wystadzania |                |     |            |         |
| Czynnik do wody                        | Chlorek wapnia | 2 g | Zacieranie | 120 min |
| Klarowanie                             | WhirlflocT     | 2 g | Gotowanie  | 15 min  |