

## chełmek kylsz

- Gęstość **11.7 BLG**
- ABV **4.7 %**
- IBU **40**
- SRM **3.4**
- Styl **Kölsch**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **15 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **15.8 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **15 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **19.9 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **11.9 L**
- Całkowita objętość zacieru **15.3 L**

### Kroki

- Temp **64 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**
- Temp **78 C**, Czas **1 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **11.9 L** wody do zacierania do **70.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **45 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **1 min** w **78C**
- Wyladuj używając **11.4 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **19.9 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa      | Ilość          | Ekstrakcja | EBC |
|--------|------------|----------------|------------|-----|
| Ziarno | Pilzneński | 3.1 kg (91.2%) | 81 %       | 4   |
| Ziarno | Pszeniczny | 0.3 kg (8.8%)  | 85 %       | 4   |

### Chmiele

| Użyto do                  | Nazwa                  | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|---------------------------|------------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie                 | Magnum                 | 20 g  | 60 min | 10.6 %     |
| Aromat (koniec gotowania) | Hallertau Spalt Select | 30 g  | 5 min  | 3.4 %      |
| Whirlpool                 | Hallertau Spalt Select | 30 g  | 20 min | 3.4 %      |

### Drożdże

| Nazwa           | Typ | Forma  | Ilość  | Laboratorium |
|-----------------|-----|--------|--------|--------------|
| Wyeast - Kolsch | Ale | Płynne | 100 ml | ---          |