

# Winterbier

- Gęstość **14.3 BLG**
- ABV **5.9 %**
- IBU **20**
- SRM **10.9**
- Styl **Oktoberfest/Märzen**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **17 L**
- Straty z fermentacji **15 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **19.6 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **6 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **22.8 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **22.5 L**

## Kroki

- Temp **55 C**, Czas **5 min**
- Temp **64 C**, Czas **60 min**
- Temp **72 C**, Czas **20 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17.5 L** wody do zacierania do **60C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **5 min** w **55C**
- Przetrzyj zacier **60 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **72C**
- Wyladuj używając **10.3 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **22.8 L** brzezki

## Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa            | Ilość        | Ekstrakcja | EBC |
|--------|------------------|--------------|------------|-----|
| Ziarno | Pilsner          | 4.6 kg (92%) | 80.5 %     | 4   |
| Ziarno | Cara aroma (red) | 0.1 kg (2%)  | 78 %       | 50  |
| Ziarno | Chocolate Best   | 0.1 kg (2%)  | 75 %       | 900 |
| Ziarno | Carapils Best    | 0.1 kg (2%)  | 75 %       | 5   |
| Ziarno | Carahell Best    | 0.1 kg (2%)  | 75 %       | 15  |

## Chmiele

| Użyto do                  | Nazwa               | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|---------------------------|---------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie                 | Tettnang            | 10 g  | 60 min | 5 %        |
| Gotowanie                 | Hallertau Tradition | 10 g  | 60 min | 5.7 %      |
| Gotowanie                 | Tettnang            | 10 g  | 15 min | 5 %        |
| Gotowanie                 | Hallertau Tradition | 10 g  | 15 min | 5.7 %      |
| Aromat (koniec gotowania) | Tettnang            | 10 g  | 5 min  | 5 %        |
| Aromat (koniec gotowania) | Hallertau Tradition | 10 g  | 5 min  | 5.7 %      |

## Drożdże

| <b>Nazwa</b>                    | <b>Typ</b> | <b>Forma</b> | <b>Ilość</b> | <b>Laboratorium</b> |
|---------------------------------|------------|--------------|--------------|---------------------|
| Wyeast - 2206<br>Bavarian Lager | Lager      | Płynne       | 300 ml       | Wyeast Labs         |