

# Schwarzbier

- Gęstość **11.4 BLG**
- ABV **4.6 %**
- IBU **20**
- SRM **17.4**
- Styl **Schwarzbier**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **21 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **25.7 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **13.7 L**
- Całkowita objętość zacieru **18.2 L**

## Kroki

- Temp **63 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **30 min**
- Temp **76 C**, Czas **10 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **13.7 L** wody do zacierania do **70.1C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **30 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **30 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **76C**
- Wyladuj używając **16.6 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.7 L** brzezki

## Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                    | Ilość          | Ekstrakcja | EBC |
|--------|--------------------------|----------------|------------|-----|
| Ziarno | Pilzneński               | 2.5 kg (54.9%) | 81 %       | 4   |
| Ziarno | Monachijski              | 1.5 kg (33%)   | 80 %       | 16  |
| Ziarno | Czekoladowy              | 0.25 kg (5.5%) | 60 %       | 788 |
| Ziarno | Karmelowy Jasny 30EBC    | 0.15 kg (3.3%) | 75 %       | 30  |
| Ziarno | Karmelowy żytni Strzegom | 0.15 kg (3.3%) | 75 %       | 150 |

## Chmiele

| Użyto do  | Nazwa | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|-------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Perle | 25 g  | 60 min | 7 %        |

## Drożdże

| Nazwa            | Typ   | Forma  | Ilość  | Laboratorium |
|------------------|-------|--------|--------|--------------|
| Saflager W 34/70 | Lager | Gęstwa | 250 ml | Fermentis    |