

# Schwarzbier piwowar

- Gęstość **12.4 BLG**
- ABV **5 %**
- IBU **28**
- SRM **21.4**
- Styl **Schwarzbier**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **21 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **25.3 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **22.5 L**

## Kroki

- Temp **63 C**, Czas **40 min**
- Temp **72 C**, Czas **30 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17.5 L** wody do zacierania do **69.1C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **40 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **30 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **78C**
- Wyladuj używając **12.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.3 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	4.1 kg (82%)	81 %	4
Ziarno	Słód Caramunich Typ II Weyermann	0.25 kg (5%)	73 %	120
Ziarno	Biscuit Malt	0.25 kg (5%)	79 %	45
Ziarno	Carafa II	0.25 kg (5%)	70 %	812
Ziarno	Fawcett - Pale Chocolate	0.15 kg (3%)	71 %	600

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	15 g	60 min	12.2 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	35 g	15 min	3 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	25 g	5 min	3 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
WLP830 - German Lager Yeast	Lager	Płynne	2000 ml	White Labs