

# Schwarzbier

- Gęstość **12.1 BLG**
- ABV **4.9 %**
- IBU **27**
- SRM **19.9**
- Styl **Schwarzbier**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **21 L**
- Straty z fermentacji **10 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **23.1 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **27.7 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15 L**
- Całkowita objętość zacieru **20 L**

## Kroki

- Temp **66 C**, Czas **60 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15 L** wody do zacierania do **73.7C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **60 min** w **66C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **5 min** w **78C**
- Wyladuj używając **17.7 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **27.7 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	2.5 kg (50%)	81 %	4
Ziarno	Monachijski	2 kg (40%)	80 %	16
Ziarno	Cara Gold Castlemalting	0.2 kg (4%)	78 %	120
Ziarno	Chocolate Malt (UK)	0.15 kg (3%)	73 %	887
Ziarno	Castle Malting - Chocolate Wheat	0.1 kg (2%)	74 %	950
Ziarno	Jęczmień palony	0.05 kg (1%)	55 %	985

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Sladek	25 g	60 min	8.15 %
Gotowanie	Hersbrucker	35 g	15 min	2.8 %
Aromat (koniec gotowania)	Hersbrucker	15 g	5 min	2.8 %