

# Czarny pils

---

- Gęstość **11.9 BLG**
- ABV ---
- IBU **44**
- SRM **11.6**
- Styl **Schwarzbier**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **25 L**
- Straty z fermentacji **2 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **25.5 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **28.9 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **78 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15.2 L**
- Całkowita objętość zacieru **20.3 L**

## Kroki

- Temp **55 C**, Czas **15 min**
- Temp **65 C**, Czas **60 min**
- Temp **73 C**, Czas **10 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15.2 L** wody do zacierania do **60.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **55C**
- Przetrzymaj zacier **60 min** w **65C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **73C**
- Wyszadzaj używając **18.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **28.9 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Strzegom Barwiący	0.08 kg (1.6%)	68 %	1300
Ziarno	Strzegom Wiedeński	5 kg (98.4%)	79 %	10

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Marynka	40 g	60 min	9.4 %
Gotowanie	Saaz (Czech Republic)	25 g	15 min	3.05 %
Gotowanie	Saaz (Czech Republic)	25 g	5 min	3.05 %