

# SCHWARZBIER IV

- Gęstość **13.1 BLG**
- ABV **5.3 %**
- IBU **22**
- SRM **21.8**
- 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 **78 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15.1 L**
- Całkowita objętość zacieru **20.2 L**

## Kroki

- Temp **52 C**, Czas **10 min**
- Temp **62 C**, Czas **35 min**
- Temp **70 C**, Czas **30 min**
- Temp **78 C**, Czas **2 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15.1 L** wody do zacierania do **57.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **52C**
- Przetrzymaj zacier **35 min** w **62C**
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **70C**
- Przetrzymaj zacier **2 min** w **78C**
- Wystadzaj używając **15.2 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.3 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	BESTMALZ - Best Pilsen	2.27 kg (45%)	80.5 %	4
Ziarno	BESTMALZ - Best Minich	2.27 kg (45%)	80.5 %	16
Ziarno	Karmelowy Jasny 30EBC	0.23 kg (4.5%)	75 %	30
Ziarno	Strzegom Czekoladowy 1200	0.18 kg (3.6%)	68 %	1202
Ziarno	Jęczmień palony	0.09 kg (1.8%)	55 %	1000

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Hallertau Tradition	27.27 g	60 min	5 %
Gotowanie	Hallertau Tradition	18.18 g	20 min	5 %
Aromat (koniec gotowania)	Hallertau Tradition	13.64 g	5 min	5 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Saflager W 34/70	Lager	Gęstwa	381.82 ml	---

### **Dodatki**

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Klarowanie	whirlflock	1.14 g	Gotowanie	10 min