

# Czarny Las

- Gęstość **18 BLG**
- ABV **7.7 %**
- IBU **31**
- SRM **78.8**
- Styl **Foreign Extra Stout**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **23 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **24.1 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **29 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **87 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **22.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **30 L**

## Kroki

- Temp **62 C**, Czas **60 min**
- Temp **72 C**, Czas **20 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **22.5 L** wody do zacierania do **69C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min** w **62C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **78C**
- Wyladuj używając **14 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **29 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Mariss Otter Pale Ale	4 kg (53.3%)	80 %	7
Ziarno	Fawcett - Pale Chocolate	1.5 kg (20%)	71 %	600
Ziarno	Fawcett Chocolate	1.5 kg (20%)	72 %	1200
Ziarno	Fawcett Żytni palony	0.5 kg (6.7%)	85 %	8

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Willamette	40 g	60 min	6.1 %
Gotowanie	Willamette	25 g	30 min	6.1 %
Gotowanie	Willamette	35 g	5 min	6.1 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Safale S-04	Ale	Gęstwa	200 ml	Safale