

## Gorzka czarna

- Gęstość **14 BLG**
- ABV **5.8 %**
- IBU **43**
- SRM **23.6**
- Styl **Black IPA**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **21 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- 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 **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **23.4 L**

### Kroki

- Temp **66 C**, Czas **60 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17.5 L** wody do zacierania do **73.7C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min w 66C**
- Wystadzaj używając **16.1 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **27.7 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Briess - Pilsen Malt	5 kg (82%)	80.5 %	2
Ziarno	Karmelowy Jasny 30EBC	0.1 kg (1.6%)	75 %	30
Ziarno	Weyermann - Carafa II	0.5 kg (8.2%)	70 %	837
Ziarno	Biscuit Malt	0.25 kg (4.1%)	79 %	45
Cukier	sacharoza	0.25 kg (4.1%)	--- %	---

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Centennial	25 g	60 min	10.5 %
Gotowanie	Cascade	25 g	45 min	6 %
Gotowanie	Fuggles	25 g	15 min	4.5 %
Aromat (koniec gotowania)	Cascade PL	25 g	0 min	5.2 %
Na zimno	Cascade	50 g	---	6 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Safale US-05	Ale	Gęstwa	100 ml	Fermentis