

## black ipa

- Gęstość **11.9 BLG**
- ABV **4.8 %**
- IBU **48**
- SRM **36.8**
- Styl **Black IPA**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **10 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **11 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **13.2 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **72 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **7.8 L**
- Całkowita objętość zacieru **10.4 L**

### Kroki

- Temp **63 C**, Czas **40 min**
- Temp **70 C**, Czas **20 min**
- Temp **78 C**, Czas **2 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **7.8 L** wody do zacierania do **70.2C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **40 min** w **63C**
- Przetrzymaj zacier **20 min** w **70C**
- Przetrzymaj zacier **2 min** w **78C**
- Wyladuj używając **8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **13.2 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	2 kg (76.9%)	81 %	4
Ziarno	Płatki pszeniczne	0.2 kg (7.7%)	85 %	3
Ziarno	Carafa II	0.25 kg (9.6%)	70 %	812
Ziarno	Strzegom Barwiący	0.15 kg (5.8%)	68 %	1300

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Citra	10 g	60 min	12 %
Gotowanie	Citra	15 g	15 min	12 %
Aromat (koniec gotowania)	Citra	15 g	2 min	12 %
Na zimno	Citra	10 g	2 dni	12 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Safale US-04	Ale	Gęstwa	250 ml	Safale