

## Black IPA

- Gęstość **12.9 BLG**
- ABV **5.2 %**
- IBU **43**
- SRM **21.3**
- Styl **Black IPA**

### 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 **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15.9 L**
- Całkowita objętość zacieru **21.2 L**

### Kroki

- Temp **64 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **30 min**
- Temp **78 C**, Czas **10 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15.9 L** wody do zacierania do **71.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **64C**
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **78C**
- Wyladuj używając **14.7 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.3 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                 | Ilość         | Ekstrakcja | EBC |
|--------|-----------------------|---------------|------------|-----|
| Ziarno | Strzegom Pilzneński   | 4.4 kg (83%)  | 80 %       | 4   |
| Ziarno | Karmelowy Jasny 30EBC | 0.5 kg (9.4%) | 75 %       | 30  |
| Ziarno | Czekoladowy           | 0.4 kg (7.5%) | 60 %       | 788 |

### Chmiele

| Użyto do  | Nazwa                  | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|------------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Columbus/Tomahawk/Zeus | 10 g  | 60 min | 14.4 %     |
| Gotowanie | Centennial             | 25 g  | 30 min | 9.7 %      |
| Gotowanie | Simcoe                 | 25 g  | 5 min  | 13.2 %     |
| Na zimno  | Centennial             | 25 g  | 5 dni  | 9.7 %      |
| Na zimno  | Simcoe                 | 25 g  | 5 dni  | 13.2 %     |

### Drożdże

| Nazwa        | Typ | Forma | Ilość  | Laboratorium |
|--------------|-----|-------|--------|--------------|
| Safale US-05 | Ale | Suche | 11.5 g | Fermentis    |