

## później

- Gęstość **16.8 BLG**
- ABV **7.1 %**
- IBU **54**
- SRM **20.1**
- Styl **Black IPA**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **12 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **12.6 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **14.5 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **83 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **11 L**
- Całkowita objętość zacieru **14.6 L**

### Kroki

- Temp **61 C**, Czas **60 min**
- Temp **70 C**, Czas **20 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **11 L** wody do zacierania do **67.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min** w **61C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **70C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **7.2 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **14.5 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                  | Ilość          | Ekstrakcja | EBC |
|--------|------------------------|----------------|------------|-----|
| Ziarno | Simpsons - Maris Otter | 2.5 kg (68.5%) | 81 %       | 6   |
| Ziarno | crystal wheat          | 0.25 kg (6.8%) | 80 %       | 60  |
| Ziarno | Pszeniczny             | 0.25 kg (6.8%) | 85 %       | 4   |
| Ziarno | Briess - Black Malt    | 0.25 kg (6.8%) | 55 %       | 600 |
| Ziarno | Płatki owsiane         | 0.2 kg (5.5%)  | 60 %       | 3   |
| Ziarno | Płatki jęczmienne      | 0.2 kg (5.5%)  | 60 %       | 3   |

### Chmiele

| Użyto do                  | Nazwa         | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|---------------------------|---------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie                 | Nelson Sauvín | 20 g  | 60 min | 11 %       |
| Gotowanie                 | Nelson Sauvín | 10 g  | 30 min | 11 %       |
| Gotowanie                 | Nelson Sauvín | 5 g   | 15 min | 11 %       |
| Aromat (koniec gotowania) | Nelson Sauvín | 15 g  | 0 min  | 11 %       |

### Drożdże

| Nazwa | Typ | Forma | Ilość | Laboratorium |
|-------|-----|-------|-------|--------------|
|-------|-----|-------|-------|--------------|

|             |     |        |        |           |
|-------------|-----|--------|--------|-----------|
| Safale S-33 | Ale | Gęstwa | 200 ml | Fermentis |
|-------------|-----|--------|--------|-----------|