

# Czarna wdowa

- Gęstość **16.6 BLG**
- ABV **7 %**
- IBU **31**
- SRM **37.6**
- Styl **Robust Porter**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **21.2 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **25.5 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **21.9 L**
- Całkowita objętość zacieru **29.2 L**

## Kroki

- Temp **67 C**, Czas **60 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **21.9 L** wody do zacierania do **74.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min** w **67C**
- Wystadzaj używając **10.9 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.5 L** brzezki

## Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                           | Ilość           | Ekstrakcja | EBC  |
|--------|---------------------------------|-----------------|------------|------|
| Ziarno | Pilzneński                      | 5.3 kg (72.6%)  | 81 %       | 4    |
| Ziarno | Monachijski                     | 0.75 kg (10.3%) | 80 %       | 16   |
| Ziarno | Strzegom Karmel 150             | 0.5 kg (6.8%)   | 75 %       | 150  |
| Ziarno | Chocolate Malt (UK)             | 0.5 kg (6.8%)   | 73 %       | 887  |
| Ziarno | Weyermann - Dehusked Carafa III | 0.25 kg (3.4%)  | 70 %       | 1024 |

## Chmiele

| Użyto do  | Nazwa              | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|--------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | East Kent Goldings | 50 g  | 60 min | 5.1 %      |
| Gotowanie | Fuggles            | 50 g  | 10 min | 4.5 %      |
| Gotowanie | Citra              | 50 g  | 0 min  | 12 %       |

## Drożdże

| Nazwa        | Typ | Forma | Ilość | Laboratorium |
|--------------|-----|-------|-------|--------------|
| Safale US-05 | Ale | Suche | 11 g  | Fermentis    |