

# Tomahawk Wojownika

- Gęstość **10.2 BLG**
- ABV **4.1 %**
- IBU **92**
- SRM **22.7**
- Styl **Black IPA**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **22 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **26.8 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **2.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **10.3 L**
- Całkowita objętość zacieru **14.3 L**

## Kroki

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

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **10.3 L** wody do zacierania do **76.4C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **60 min** w **67C**
- Wyszładzaj używając **20.6 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **26.8 L** brzezki

## Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                     | Ilość          | Ekstrakcja | EBC |
|--------|---------------------------|----------------|------------|-----|
| Ziarno | Weyermann - Pale Ale Malt | 3.2 kg (78%)   | 85 %       | 7   |
| Ziarno | Płatki owsiane            | 0.5 kg (12.2%) | 85 %       | 3   |
| Ziarno | Jęczmień palony           | 0.3 kg (7.3%)  | 55 %       | 985 |
| Ziarno | Carafa II                 | 0.1 kg (2.4%)  | 70 %       | 812 |

## Chmiele

| Użyto do  | Nazwa                  | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|------------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Columbus/Tomahawk/Zeus | 15 g  | 60 min | 15.5 %     |
| Gotowanie | Warrior                | 15 g  | 60 min | 14.1 %     |
| Gotowanie | Columbus/Tomahawk/Zeus | 15 g  | 30 min | 15.5 %     |
| Gotowanie | Warrior                | 15 g  | 30 min | 15.5 %     |

## Drożdże

| Nazwa       | Typ | Forma | Ilość  | Laboratorium |
|-------------|-----|-------|--------|--------------|
| Safale S-04 | Ale | Suche | 15.5 g | Safale       |