

# Trotyl

- Gęstość **13.9 BLG**
- ABV ---
- IBU **94**
- SRM **38.4**
- Styl **Black IPA**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **10 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **22 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **24.6 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **19.3 L**
- Całkowita objętość zacieru **24.8 L**

## Kroki

- Temp **52 C**, Czas **15 min**
- Temp **62 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **19.3 L** wody do zacierania do **56.6C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **52C**
- Przetrzymaj zacier **45 min** w **62C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **72C**
- Wyszładzaj używając **10.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **24.6 L** brzezki

## Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                        | Ilość         | Ekstrakcja | EBC |
|--------|------------------------------|---------------|------------|-----|
| Ziarno | Strzegom Monachijski typ II  | 3 kg (54.5%)  | 79 %       | 22  |
| Ziarno | Briess - Dark Chocolate Malt | 0.5 kg (9.1%) | 60 %       | 827 |
| Ziarno | Briess - Midnight Wheat Malt | 2 kg (36.4%)  | 80 %       | 7   |

## Chmiele

| Użyto do  | Nazwa                  | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|------------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Magnum                 | 10 g  | 60 min | 13.5 %     |
| Gotowanie | Challenger             | 20 g  | 30 min | 7 %        |
| Gotowanie | Cascade                | 20 g  | 20 min | 6 %        |
| Gotowanie | Amarillo               | 20 g  | 50 min | 9.5 %      |
| Gotowanie | Sybilla                | 20 g  | 10 min | 3.5 %      |
| Gotowanie | Marynka                | 20 g  | 40 min | 10 %       |
| Na zimno  | Citra                  | 40 g  | 7 dni  | 12 %       |
| Gotowanie | Columbus/Tomahawk/Zeus | 10 g  | 70 min | 15.5 %     |

## Drożdże

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