

## APA urodzinowa

- Gęstość **11.2 BLG**
- ABV **4.5 %**
- IBU **30**
- SRM **4.9**
- Styl **American Pale Ale**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **21 L**
- Straty z fermentacji **7 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **23.5 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **15 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **28.8 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **90 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **14 L**
- Całkowita objętość zacieru **18 L**

### Kroki

- Temp **66 C**, Czas **666 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **14 L** wody do zacierania do **72.6C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **666 min** w **66C**
- Wyszadzaj używając **18.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **28.8 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                | Ilość        | Ekstrakcja | EBC |
|--------|----------------------|--------------|------------|-----|
| Ziarno | Viking Pale Ale malt | 3.8 kg (95%) | 80 %       | 5   |
| Ziarno | Arome Castle Malting | 0.2 kg (5%)  | 78 %       | 100 |

### Chmiele

| Użyto do                  | Nazwa   | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|---------------------------|---------|-------|--------|------------|
| Gotowanie                 | Cascade | 20 g  | 50 min | 8.1 %      |
| Gotowanie                 | Cascade | 9.4 g | 5 min  | 8.1 %      |
| Gotowanie                 | Chinook | 5 g   | 5 min  | 11.2 %     |
| Gotowanie                 | Sabro   | 5 g   | 5 min  | 15 %       |
| Aromat (koniec gotowania) | Chinook | 15 g  | 1 min  | 11.2 %     |
| Aromat (koniec gotowania) | Sabro   | 15 g  | 1 min  | 15 %       |
| Whirlpool                 | Chinook | 15 g  | 10 min | 11.2 %     |
| Whirlpool                 | Sabro   | 15 g  | 10 min | 15 %       |

### Drożdże

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

## Dodatki

| Typ       | Nazwa                        | Ilość | Użyto do  | Czas  |
|-----------|------------------------------|-------|-----------|-------|
| Przyprawa | Skórka pomarańczy<br>curacao | 20 g  | Gotowanie | 5 min |