

## Helles Zula/Amora Preta

- Gęstość **12.4 BLG**
- ABV **5 %**
- IBU **21**
- SRM **7.3**
- Styl **Munich Helles**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **54 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **56.7 L**
- Czas gotowania **75 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **69.9 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **33 L**
- Całkowita objętość zacieru **44 L**

### Kroki

- Temp **52 C**, Czas **10 min**
- Temp **63 C**, Czas **40 min**
- Temp **72 C**, Czas **20 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **33 L** wody do zacierania do **57.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **52C**
- Przetrzymaj zacier **40 min** w **63C**
- Przetrzymaj zacier **20 min** w **72C**
- Wyladuj używając **47.9 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **69.9 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ            | Nazwa                      | Ilość          | Ekstrakcja | EBC |
|----------------|----------------------------|----------------|------------|-----|
| Ziarno         | Pilzneński                 | 5 kg (39.4%)   | 81 %       | 4   |
| Ziarno         | Strzegom Monachijski typ I | 5 kg (39.4%)   | 79 %       | 16  |
| Suchy ekstrakt | WES ekstrakt słodowy jasny | 1.7 kg (13.4%) | 80 %       | 45  |
| Ziarno         | Weyermann - Spelt Malt     | 1 kg (7.9%)    | 81 %       | 6   |

### Chmiele

| Użyto do  | Nazwa       | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|-------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Zula        | 25 g  | 60 min | 9.7 %      |
| Gotowanie | Zula        | 25 g  | 30 min | 9.7 %      |
| Gotowanie | Aroma Preta | 50 g  | 5 min  | 9 %        |
| Whirlpool | Aroma Preta | 50 g  | 0 min  | 9 %        |

### Drożdze

| Nazwa         | Typ   | Forma | Ilość  | Laboratorium |
|---------------|-------|-------|--------|--------------|
| Saflager S-23 | Lager | Suche | 22.5 g | ---          |

## Notatki

- Kwas fosforowy 6ml do brzezki i 4ml do wystadzania  
Brzezka 21.04  
Fermentacja burzliwa 15dni  
Stopniowanie temp. fermentacji  
Rozlew 20.05  
300g glukozy na 48l  
*21 kwi 2021, 10:05*