

## kolońskie

- Gęstość **11.7 BLG**
- ABV **4.7 %**
- IBU **31**
- SRM **3.5**
- Styl **Kölsch**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **22 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **23.1 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **27.8 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15 L**
- Całkowita objętość zacieru **20 L**

### Kroki

- Temp **52 C**, Czas **10 min**
- Temp **62 C**, Czas **10 min**
- Temp **66 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **10 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15 L** wody do zacierania do **57.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **52C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **62C**
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **66C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **72C**
- Wystadzaj używając **17.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **27.8 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Weyermann - Bohemian Pilsner Malt	5 kg (100%)	81 %	4

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	10 g	60 min	13.5 %
Gotowanie	Puławski	15 g	10 min	8.9 %
Aromat (koniec gotowania)	Puławski	35 g	10 min	8.9 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
gozdawa altbier	Ale	Suche	10 g	---

### Notatki

- fermentacja temp 15-16 stopni 20dni, lagerowanie 30dni okolo 1-2 stopnia  
1 lut 2025, 09:40