

## #14 Koelsch

- Gęstość **12.6 BLG**
- ABV **5.1 %**
- IBU **22**
- SRM **4.1**
- Styl **Kölsch**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **2 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **20.4 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **5 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **22.6 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **85 %**
- Stosunek wody do ziarna **4.14 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17 L**
- Całkowita objętość zacieru **21.1 L**

### Kroki

- Temp **43 C**, Czas **30 min**
- Temp **66 C**, Czas **30 min**
- Temp **70 C**, Czas **15 min**
- Temp **78 C**, Czas **0 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17 L** wody do zacierania do **45.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **43C**
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **66C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **70C**
- Przetrzymaj zacier **0 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **9.7 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **22.6 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Weyermann - Pilsner Malt	3.7 kg (90.2%)	81 %	5
Ziarno	Weyermann - Light Munich Malt	0.4 kg (9.8%)	82 %	14

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Hallertau Tradition	30 g	60 min	5 %
Gotowanie	Hallertau Tradition	20 g	10 min	5 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Safale S-33	Ale	Suche	11.5 g	---

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Klarowanie	whirflock	3 g	Gotowanie	15 min