

## #172 Koelsch

- Gęstość **12.1 BLG**
- ABV **4.9 %**
- IBU **27**
- SRM **3.6**
- Styl **Kölsch**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **16 L**
- Straty z fermentacji **4 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **16.6 L**
- Czas gotowania **65 min**
- Szybkość odparowywania **16 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **21.4 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **65 %**
- Stosunek wody do ziarna **4.3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **18.7 L**
- Całkowita objętość zacieru **23.1 L**

### Kroki

- Temp **48 C**, Czas **1 min**
- Temp **52 C**, Czas **10 min**
- Temp **65 C**, Czas **35 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**
- Temp **78 C**, Czas **2 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **18.7 L** wody do zacierania do **51.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **1 min** w **48C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **52C**
- Przetrzyj zacier **35 min** w **65C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **2 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **7.1 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **21.4 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	BESTMALZ - Best Heidelberg	3.75 kg (86.2%)	80.5 %	3
Ziarno	Weyermann - Acidulated Malt	0.3 kg (6.9%)	80 %	6
Ziarno	Viking Wheat Malt	0.3 kg (6.9%)	83 %	5

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Diamant	18 g	30 min	4.2 %
Aromat (koniec gotowania)	Diamant	50 g	1 min	4.2 %
Gotowanie	Izabella	16.5 g	60 min	7.6 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Lalleman Koelsch	Ale	Suche	11 g	Lallemand

## Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Klarowanie	WhirlFloc	1.3 g	Gotowanie	12 min
Inne	Pożywka dla drożdży	1.5 g	Gotowanie	10 min
Inne	Witamina C	1.85 g	Fermentacja cicha	7 dni