

## 21. Kölsch

- Gęstość **12.7 BLG**
- ABV ---
- IBU **39**
- SRM **7.5**
- Styl **Kölsch**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **30 L**
- Straty z fermentacji **0 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **30 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **35.67 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **19.83 L**
- Całkowita objętość zacieru **26.44 L**

### Kroki

- Temp **54 C**, Czas **10 min**
- Temp **63 C**, Czas **50 min**
- Temp **72 C**, Czas **20 min**
- Temp **76 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **19.83 L** wody do zacierania do **59.7C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **10 min** w **54C**
- Przetrzyj zacier **50 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **76C**
- Wystadzaj używając **22.5 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **35.67 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilsner (Weyermann)	3.3 kg	82.23 %	7
Ziarno	Castle Malting Pilsen 2RS	2 kg	81 %	8
Ziarno	BestMälz Caramel Pils	0.5 kg	78 %	12
Ziarno	Munich Malt	0.41 kg	80 %	46
Ziarno	Wheat Malt, Ger	0.3 kg	84 %	9
Ziarno	Acidulated (Weyermann)	0.1 kg	65.2 %	8

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	German Tradition	25 g	70 min	6 %
Gotowanie	Columbus (Tomahawk)	20 g	40 min	14 %
Gotowanie	Perle	20 g	10 min	8 %
Gotowanie	Perle	50 g	0 min	8 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
German Ale	Ale	Płynne	124 ml	Wyeast Labs

## Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Inne	Pożywka Wyeast	3 g	Gotowanie	15 min