

## #17 Kolsch (Klarstein)

- Gęstość **11.4 BLG**
- ABV **4.6 %**
- IBU **20**
- SRM **3.9**
- Styl **Kölsch**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **24 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **25.2 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **30.4 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **65 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **21.9 L**
- Całkowita objętość zacieru **28.1 L**

### Kroki

- Temp **52 C**, Czas **10 min**
- Temp **63 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **25 min**
- Temp **78 C**, Czas **10 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **21.9 L** wody do zacierania do **56.6C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **52C**
- Przetrzymaj zacier **45 min** w **63C**
- Przetrzymaj zacier **25 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **78C**
- Wyładzaj używając **14.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **30.4 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Strzegom Pilzneński	5 kg (80%)	80 %	4
Ziarno	Pszeniczny	1 kg (16%)	85 %	4
Ziarno	Golden Ale	0.25 kg (4%)	78 %	8

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Tradition	30 g	60 min	5.5 %
Gotowanie	Hallertau Spalt Select	20 g	15 min	4.2 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Kolsch Style Ale Yeast	Ale	Suche	11 g	Lallemand