

## #154 Kölsch

- Gęstość **11.7 BLG**
- ABV **4.7 %**
- IBU **26**
- SRM **4.2**
- Styl **Kölsch**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **15 L**
- Straty z fermentacji **15 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **19.5 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **23.1 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15.4 L**
- Całkowita objętość zacieru **19.8 L**

### Kroki

- Temp **62 C**, Czas **20 min**
- Temp **67 C**, Czas **40 min**
- Temp **78 C**, Czas **10 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15.4 L** wody do zacierania do **68C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **20 min** w **62C**
- Przetrzyj zacier **40 min** w **67C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **12.1 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **23.1 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Briess - Pilsen Malt	3.4 kg (76.4%)	80.5 %	2
Ziarno	Strzegom Monachijski typ I	1 kg (22.5%)	79 %	16
Cukier	Brown Sugar, Light	0.05 kg (1.1%)	100 %	16

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	12 g	60 min	13.5 %
Gotowanie	Tettnang	30 g	10 min	4 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
K-97	Ale	Suche	11 g	Fermentis