

# kolsch

- Gęstość **11.9 BLG**
- ABV ---
- IBU **28**
- SRM **4.5**
- Styl **Kölsch**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **21 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **22.1 L**
- Czas gotowania **61 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **26.6 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15.1 L**
- Całkowita objętość zacieru **19.4 L**

## Kroki

- Temp **43 C**, Czas **10 min**
- Temp **53 C**, Czas **10 min**
- Temp **64 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **10 min**
- Temp **78 C**, Czas **1 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15.1 L** wody do zacierania do **46.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **10 min** w **43C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **53C**
- Przetrzyj zacier **30 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **1 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **15.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **26.6 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Strzegom Pilzneński	3.7 kg (86%)	80 %	4
Ziarno	Strzegom pszeniczny	0.4 kg (9.3%)	81 %	6
Ziarno	Strzegom Monachijski typ II	0.2 kg (4.7%)	79 %	22

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Lublin (Lubelski)	20 g	60 min	4 %
Gotowanie	Columbus/Tomahawk/Zeus	10 g	60 min	15.5 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
s-33	Ale	Suche	11.5 g	fermentis

## Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
-----	-------	-------	----------	------

Dodatek smakowy	kolędra	15 g	Gotowanie	10 min
-----------------	---------	------	-----------	--------