

# Kellerbier

- Gęstość **12.6 BLG**
- ABV **5.1 %**
- IBU **35**
- SRM **10.2**
- Styl **German Pilsner (Pils)**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **18.4 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **19.3 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **14 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **28.3 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **16.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **22 L**

## Kroki

- Temp **45 C**, Czas **0 min**
- Temp **53 C**, Czas **10 min**
- Temp **63 C**, Czas **15 min**
- Temp **100 C**, Czas **20 min**
- Temp **72 C**, Czas **40 min**
- Temp **76 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **16.5 L** wody do zacierania do **49.2C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **0 min** w **45C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **53C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **40 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **76C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **100C**
- Wyszadzaj używając **17.3 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **28.3 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Munich Typ II Weyermann	3 kg (46.2%)	77 %	22
Ziarno	Castle Malting - Château Arome	0.5 kg (7.7%)	77 %	100
Ziarno	Premium Pilsner Weyermann	2 kg (46.2%)	77 %	2

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Hallertau Spalt Select	30 g	60 min	5.8 %
Gotowanie	Hallertau Spalt Select	18 g	30 min	5.8 %
Gotowanie	Hallertauer Mittelfrüh	25 g	30 min	2.9 %

Aromat (koniec gotowania)	Hallertauer Mittelfrüh	23 g	10 min	2.9 %
---------------------------	------------------------	------	--------	-------

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Fermentis W34/70	Lager	Suche	11.5 g	Fermentis

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Klarowanie	mech irlandzki	5 g	Gotowanie	15 min
Dodatek smakowy	płatki dębowe jasnoopiekane	30 g	Fermentacja cicha	5 dni