

# Keller

- Gęstość **12.9 BLG**
- ABV **5.2 %**
- IBU **22**
- SRM **7.1**
- Styl **Munich Helles**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **15 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **15.8 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **19 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **11.7 L**
- Całkowita objętość zacieru **15.6 L**

## Kroki

- Temp **67 C**, Czas **40 min**
- Temp **72 C**, Czas **30 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **11.7 L** wody do zacierania do **74.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **40 min** w **67C**
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **5 min** w **78C**
- Wyladuj używając **11.2 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **19 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Viking Pilsner malt	1 kg (25.6%)	82 %	4
Ziarno	Viking Munich Malt	1.7 kg (43.6%)	78 %	18
Ziarno	Viking Vienna Malt	1 kg (25.6%)	79 %	7
Ziarno	Strzegom Karmel 30	0.2 kg (5.1%)	75 %	30

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	7 g	50 min	13.5 %
Gotowanie	Magnum	13 g	10 min	13.5 %
Aromat (koniec gotowania)	Magnum	30 g	0 min	13.5 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Safale S-04	Ale	Suche	8 g	Fermentis

## Dodatki

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

Klarowanie	Mech irlandzki	5 g	Gotowanie	10 min
------------	----------------	-----	-----------	--------