

# Keller Märzen

- Gęstość **12.4 BLG**
- ABV **5 %**
- IBU **25**
- SRM **6.1**
- Styl **Dortmunder Export**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **15 L**
- Straty z fermentacji **15 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **17.3 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **6 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **20.1 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **13.3 L**
- Całkowita objętość zacieru **17.1 L**

## Kroki

- Temp **55 C**, Czas **5 min**
- Temp **63 C**, Czas **50 min**
- Temp **72 C**, Czas **10 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **13.3 L** wody do zacierania do **60C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **5 min** w **55C**
- Przetrzymaj zacier **50 min** w **63C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **72C**
- Wyszadzaj używając **10.6 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **20.1 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilsner	2.2 kg (57.9%)	80.5 %	4
Ziarno	Pale Ale Best	1 kg (26.3%)	80 %	6
Ziarno	Carared	0.3 kg (7.9%)	75 %	39
Ziarno	Melanoidin BESTMALZ	0.2 kg (5.3%)	75 %	71
Ziarno	Rauch Malz Best	0.1 kg (2.6%)	77 %	6

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Perle	10 g	60 min	9.7 %
Gotowanie	Spält	30 g	15 min	5 %
Aromat (koniec gotowania)	Spält	10 g	5 min	5 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Wyeast - 2206 Bavarian Lager	Lager	Płynne	300 ml	Wyeast Labs