

# Münchner Helles Zwickel

- Gęstość **12.1 BLG**
- ABV **4.9 %**
- IBU **21**
- SRM **3.3**
- Styl **Munich Helles**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **21 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **25.3 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.4 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15.3 L**
- Całkowita objętość zacieru **19.8 L**

## Kroki

- Temp **55 C**, Czas **1 min**
- Temp **63 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**
- Temp **78 C**, Czas **1 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15.3 L** wody do zacierania do **60.1C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **1 min** w **55C**
- Przetrzyj zacier **45 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **1 min** w **78C**
- Wystadzaj używając **14.5 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.3 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilsner Malz Best	4.3 kg (95.6%)	81 %	3
Ziarno	Carahell Best	0.1 kg (2.2%)	75 %	30
Ziarno	Carapils Best	0.1 kg (2.2%)	75 %	5

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Perle	20 g	60 min	7 %
Aromat (koniec gotowania)	Hallertau Spalt Select	20 g	15 min	5 %

## Drożdże

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

## Notatki

- ibu max 22  
1 sie 2022, 20:57