

# Kaiser Helles

- Gęstość **12.4 BLG**
- ABV **5 %**
- IBU **22**
- SRM **3.8**
- Styl **Munich Helles**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **21 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **22.1 L**
- Czas gotowania **80 min**
- Szybkość odparowywania **12 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **28 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **77 %**
- Stosunek wody do ziarna **6 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **30 L**
- Całkowita objętość zacieru **35 L**

## Kroki

- Temp **50 C**, Czas **0 min**
- Temp **63 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **45 min**
- Temp **76 C**, Czas **15 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **30 L** wody do zacierania do **52.5C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **0 min** w **50C**
- Przetrzymaj zacier **45 min** w **63C**
- Przetrzymaj zacier **45 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **76C**
- Wystadzaj używając **3 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **28 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	4.2 kg (84%)	81 %	4
Ziarno	Malteurop Wiedeński	0.8 kg (16%)	79 %	8

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Brzezka przednia	Magnum	8.5 g	80 min	12.1 %
Gotowanie	Tradition	5 g	60 min	5.2 %
Gotowanie	Tradition	10 g	30 min	5.2 %
Gotowanie	Tradition	10 g	15 min	5.2 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
FM30 Bohemska rapsodia	Lager	Płynne	200 ml	Fermentum Mobile

## Dodatki

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

Klarowanie	Whirlfloc	3 g	Gotowanie	15 min
------------	-----------	-----	-----------	--------

### Notatki

- Water profile: Ca 50, Mg 1, Na 5, SO4 57, Cl 43, HCO3 30  
23 sty 2018, 11:53