

## # 198 Munich Helles KRA

- Gęstość **12.1 BLG**
- ABV **4.9 %**
- IBU **19**
- SRM **4.3**
- Styl **Munich Helles**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **15 L**
- Straty z fermentacji **15 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **19.5 L**
- Czas gotowania **90 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **24.1 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **16.6 L**
- Całkowita objętość zacieru **21.4 L**

### Kroki

- Temp **64 C**, Czas **15 min**
- Temp **67 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **16.6 L** wody do zacierania do **70.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **64C**
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **67C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **5 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **12.3 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **24.1 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Strzegom Pilzneński	4.2 kg (88.4%)	79 %	4
Ziarno	Strzegom Monachijski typ I	0.4 kg (8.4%)	79 %	16
Ziarno	Weyermann - Carapils	0.15 kg (3.2%)	78 %	4

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	9 g	40 min	15.5 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	10 g	10 min	4.8 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	20 g	5 min	4.8 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
WLP830 - German Lager Yeast	Lager	Płynne	200 ml	White Labs