

4A. Munich Helles

- Gęstość **11.9 BLG**
- ABV **4.8 %**
- IBU **19**
- SRM **4.1**
- Styl **Munich Helles**

Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **17 L**
- Straty z fermentacji **10 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **18.7 L**
- Czas gotowania **90 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **23.5 L**

Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **4.05 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17 L**
- Całkowita objętość zacieru **21.2 L**

Kroki

- Temp **55 C**, Czas **10 min**
- Temp **65 C**, Czas **60 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**

Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17 L** wody do zacierania do **59.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **55C**
- Przetrzymaj zacier **60 min** w **65C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **72C**
- Wyszadzaj używając **10.7 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **23.5 L** brzezki

Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	4 kg (95.2%)	81 %	4
Ziarno	Karmelowy Jasny 30EBC	0.2 kg (4.8%)	75 %	30

Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	8 g	60 min	13.5 %
Aromat (koniec gotowania)	Hallertau Mittelfruh	30 g	15 min	3 %

Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Iutra	Ale	Gęstwa	100 ml	---

Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Czynnik do wody	CaSO4	1 g	Gotowanie	60 min
Czynnik do wody	CaCL2	2 g	Gotowanie	60 min