

# Munich Helles

- Gęstość **12.9 BLG**
- ABV **5.2 %**
- IBU **16**
- SRM **4.2**
- Styl **Munich Helles**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **38 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **39.9 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **48.1 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **31.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **42 L**

## Kroki

- Temp **64 C**, Czas **60 min**
- Temp **78 C**, Czas **10 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **31.5 L** wody do zacierania do **71.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **78C**
- Wyladuj używając **27.1 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **48.1 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	10 kg (95.2%)	80 %	4
Ziarno	Monachijski	0.5 kg (4.8%)	80 %	16

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Marynka	20 g	60 min	7.8 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	25 g	60 min	3 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	25 g	20 min	3 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	50 g	0 min	3 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Wyeast 2487 Hella Bock - PC	Lager	Płynne	2000 ml	Wyeast
W-34/70	Lager	Suche	23 g	Fermentis

## Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Czynnik do wody	Kwas mlekowy	20 g	Zacieranie	60 min

Czynnik do wody	CaCl <sub>2</sub>	10 g	Zacieranie	60 min
Klarowanie	Whirlfloc-T	2.5 g	Gotowanie	10 min