

## PILS Munich zacier

- Gęstość **12.1 BLG**
- ABV **4.9 %**
- IBU **48**
- SRM **5.3**
- Styl **Munich Helles**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **19 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **19.9 L**
- Czas gotowania **90 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **25.2 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **85 %**
- Stosunek wody do ziarna **4 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **16 L**
- Całkowita objętość zacieru **20 L**

### Kroki

- Temp **51 C**, Czas **15 min**
- Temp **62 C**, Czas **15 min**
- Temp **72 C**, Czas **60 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **16 L** wody do zacierania do **54.9C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **15 min** w **51C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **62C**
- Przetrzyj zacier **60 min** w **72C**
- Wyszadzaj używając **13.2 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.2 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Weyermann - Bohemian Pilsner Malt	2 kg (50%)	81 %	4
Ziarno	Munich Malt	2 kg (50%)	80 %	15

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	vital	15 g	60 min	12.7 %
Gotowanie	Premiant	25 g	30 min	5.53 %
Gotowanie	Premiant	25 g	20 min	5.53 %
Gotowanie	Saaz (Czech Republic)	20 g	10 min	2.99 %
Gotowanie	Saaz (Czech Republic)	20 g	5 min	2.99 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
diamond lager	Lager	Gęstwa	300 ml	lallemand