

## Pils niemiecki

- Gęstość **12.4 BLG**
- ABV **5 %**
- IBU **35**
- SRM **3.7**
- Styl **German Pilsner (Pils)**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **15 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **15.8 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **7 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **18.5 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **11.1 L**
- Całkowita objętość zacieru **14.8 L**

### Kroki

- Temp **64 C**, Czas **60 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**
- Temp **78 C**, Czas **10 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **11.1 L** wody do zacierania do **71.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **60 min** w **64C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **78C**
- Wyladuj używając **11.1 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **18.5 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	3.6 kg (97.3%)	81 %	4
Ziarno	Vienna Malt	0.1 kg (2.7%)	78 %	8

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Marynka	7 g	60 min	9.1 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	25 g	60 min	4 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	30 g	20 min	4 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	45 g	0 min	4 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Wyeast - 2124 Bohemian Lager	Lager	Gęstwa	250 ml	Wyeast Labs

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Czynnik do wody	CaSO4	5 g	Zacieranie	60 min

Czynnik do wody	Lactic Acid	5 g	Zacieranie	60 min
-----------------	-------------	-----	------------	--------