

## Pils niemiecki

- Gęstość **12.6 BLG**
- ABV **5.1 %**
- IBU **37**
- SRM **3.7**
- Styl **German Pilsner (Pils)**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **12 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **12.6 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **15.2 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **9.9 L**
- Całkowita objętość zacieru **12.9 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 **9.9 L** wody do zacierania do **70.7C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **8.3 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **15.2 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	3 kg (100%)	81 %	4

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Perle	20 g	60 min	7.1 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	15 g	20 min	3.7 %
Gotowanie	Hallertau Spalt Select	15 g	20 min	3.1 %
Gotowanie	Hallertau Mittelfruh	15 g	0 min	3.7 %
Gotowanie	Hallertau Spalt Select	25 g	0 min	3.1 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Wyeast - 2633 Octoberfest Lager Blend	Lager	Gęstwa	200 ml	Wyeast Labs

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Czynnik do wody	Lactic Acid	4 g	Zacieranie	60 min