

## Pils niemiecki

---

- Gęstość **11.2 BLG**
- ABV **4.5 %**
- IBU **36**
- SRM **5.8**
- Styl **German Pilsner (Pils)**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **23 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **24.1 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **29 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17.9 L**
- Całkowita objętość zacieru **23 L**

### Kroki

- Temp **64 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **50 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17.9 L** wody do zacierania do **70.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **30 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **50 min** w **72C**
- Wyszadzaj używając **16.2 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **29 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Słód Pilsner® 2,5-4,5 EBC Weyermann	2.9 kg (56.9%)	80 %	4
Ziarno	Strzegom Wiedeński	1.05 kg (20.6%)	79 %	10
Ziarno	Monachijski	0.9 kg (17.6%)	80 %	16
Ziarno	melanoidowy	0.25 kg (4.9%)	--- %	70

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Marynka	18 g	60 min	8 %
Gotowanie	Tettnang	60 g	60 min	2.5 %
Gotowanie	Tettnang	14 g	20 min	2.5 %
Gotowanie	Hersbrucker	25 g	20 min	2.5 %
Aromat (koniec gotowania)	Hersbrucker	20 g	0 min	2.5 %