

## German Pils

- Gęstość **11.7 BLG**
- ABV **4.7 %**
- IBU **45**
- SRM **3.5**
- Styl **German Pilsner (Pils)**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **22 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **23.1 L**
- Czas gotowania **90 min**
- Szybkość odparowywania **15 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **32.3 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **16 L**
- Całkowita objętość zacieru **21.4 L**

### Kroki

- Temp **52 C**, Czas **7 min**
- Temp **64 C**, Czas **20 min**
- Temp **72 C**, Czas **40 min**
- Temp **78 C**, Czas **0 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **16 L** wody do zacierania do **57.4C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **7 min** w **52C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **40 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **0 min** w **78C**
- Wystadzaj używając **21.7 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **32.3 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Strzegom Pilzneński	5 kg (93.5%)	80 %	4
Ziarno	Castlemalting - Cara Clair	0.3 kg (5.6%)	78 %	4
Ziarno	Acid Malt	0.05 kg (0.9%)	58.7 %	6

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Polaris	20 g	40 min	18.5 %
Aromat (koniec gotowania)	Hallertau Spalt Select	25 g	30 min	3.4 %
Aromat (koniec gotowania)	Hallertau	35 g	7 min	6.5 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
FM31 Bawarska Dolina	Lager	Płynne	600 ml	Fermentum Mobile

## Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Czynnik do wody	fhirlfloc t	1.5 g	Gotowanie	10 min
Czynnik do wody	chlorek wapnia	5 g	Zacieranie	0 min