

## Polish Pine beer

- Gęstość **11.9 BLG**
- ABV **4.8 %**
- IBU **26**
- SRM **3.7**
- Styl **American IPA**

### 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 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **16.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **22 L**

### Kroki

- Temp **62 C**, Czas **10 min**
- Temp **68 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **16.5 L** wody do zacierania do **69C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **10 min w 62C**
- Przetrzymaj zacier **30 min w 68C**
- Przetrzymaj zacier **15 min w 72C**
- Przetrzymaj zacier **5 min w 78C**
- Wystadzaj używając **18 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **29 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	3 kg (54.5%)	81 %	4
Ziarno	Viking Pale Ale malt	2 kg (36.4%)	80 %	5
Ziarno	Cara-Pils/Dextrine	0.5 kg (9.1%)	72 %	4

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Oktawia	30 g	30 min	7.1 %
Aromat (koniec gotowania)	Oktawia	20 g	10 min	7.1 %
Na zimno	Izabella	40 g	4 dni	5.1 %
Na zimno	Zula	40 g	4 dni	8.3 %
Aromat (koniec gotowania)	Zula	10 g	10 min	8.3 %
Aromat (koniec gotowania)	Izabella	10 g	10 min	5.1 %

### Drożdże

<b>Nazwa</b>	<b>Typ</b>	<b>Forma</b>	<b>Ilość</b>	<b>Laboratorium</b>
Mangrove Jack's M44 US West Coast	Ale	Suche	10 g	Mangrove Jack's

### **Dodatki**

<b>Typ</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Ilość</b>	<b>Użyto do</b>	<b>Czas</b>
Klarowanie	Whirlock	2.5 g	Gotowanie	15 min