

## zimowe-piernikowe

- Gęstość **16.4 BLG**
- ABV ---
- IBU **8**
- SRM **17.3**
- Styl **Christmas/Winter Specialty Spiced Beer**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **19 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **19.9 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **5 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **21.9 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **2.7 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **14.7 L**
- Całkowita objętość zacieru **20.2 L**

### Kroki

- Temp **68 C**, Czas **40 min**
- Temp **75 C**, Czas **20 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **14.7 L** wody do zacierania do **76.9C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **40 min** w **68C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **75C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **78C**
- Wyladuj używając **12.7 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **21.9 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	1.85 kg (33.9%)	81 %	4
Ziarno	Briess - Pale Ale Malt	1.75 kg (32.1%)	80 %	7
Ziarno	Monachijski	1.05 kg (19.3%)	80 %	16
Ziarno	Strzegom Bursztynowy	0.7 kg (12.8%)	70 %	49
Ziarno	Briess - Chocolate Malt	0.1 kg (1.8%)	60 %	690

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Hersbrucker	15 g	60 min	3 %
Gotowanie	Tettnang	10 g	30 min	4 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
WLP545 - Belgian Strong Ale Yeast	Ale	Płynne	50 ml	White Labs

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Przyprawa	imbir	5 g	Gotowanie	5 min
Inne	skórka pomar	5 g	Gotowanie	5 min
Przyprawa	cynamion	5 g	Gotowanie	5 min