

## Porter czekoladowy

- Gęstość **17.5 BLG**
- ABV **7.5 %**
- IBU **28**
- SRM **33.3**
- Styl **Robust Porter**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **23 L**
- Straty z fermentacji **1 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **23.2 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **1 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **25.8 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **24.3 L**
- Całkowita objętość zacieru **32.4 L**

### Kroki

- Temp **62 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **45 min**
- Temp **78 C**, Czas **15 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **24.3 L** wody do zacierania do **69C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **30 min** w **62C**
- Przetrzymaj zacier **45 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **78C**
- Wyladuj używając **9.6 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.8 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Monachijski	3 kg (37%)	80 %	16
Ziarno	Strzegom Wiedeński	2.5 kg (30.9%)	79 %	10
Ziarno	Pilzneński	1.5 kg (18.5%)	81 %	4
Ziarno	Strzegom Karmel 300	0.5 kg (6.2%)	70 %	299
Ziarno	Czekoladowy	0.4 kg (4.9%)	60 %	788
Ziarno	Jęczmień palony	0.1 kg (1.2%)	55 %	985
Ziarno	Barwiący	0.1 kg (1.2%)	55 %	985

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Marynka	25 g	60 min	10 %
Aromat (koniec gotowania)	Pilgrim	15 g	15 min	9 %
Aromat (koniec gotowania)	Green Bullet	10 g	5 min	11 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Safabrew t-58	Ale	Suche	11.5 g	---