

# Czarne piwo na święta

- Gęstość **18.2 BLG**
- ABV **7.8 %**
- IBU **20**
- SRM **37.3**
- Styl **Christmas/Winter Specialty Spiced Beer**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **12 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **12.6 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **15.4 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **13.7 L**
- Całkowita objętość zacieru **18.2 L**

## Kroki

- Temp **55 C**, Czas **15 min**
- Temp **68 C**, Czas **35 min**
- Temp **72 C**, Czas **20 min**
- Temp **78 C**, Czas **3 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **13.7 L** wody do zacierania do **60.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **55C**
- Przetrzymaj zacier **35 min** w **68C**
- Przetrzymaj zacier **20 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **3 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **6.3 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **15.4 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Weyermann - Pilsner Malt	3.5 kg (76.8%)	81 %	5
Ziarno	Słód owsiany castle malting	0.25 kg (5.5%)	61 %	5
Ziarno	Jęczmień palony weyermann	0.13 kg (2.9%)	55 %	985
Ziarno	Weyermann - Carafa I	0.13 kg (2.9%)	70 %	690
Ziarno	Strzegom Karmel 600	0.25 kg (5.5%)	68 %	601
Ziarno	Strzegom Karmel 300	0.05 kg (1.1%)	70 %	299
Ziarno	Simpsons - Coffee Malt	0.25 kg (5.5%)	74 %	296

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Hersbrucker	15 g	50 min	2.5 %
Gotowanie	Sybilla	5 g	50 min	6.6 %

Gotowanie	Marynka	5 g	50 min	10 %
Gotowanie	Chinook	2.5 g	20 min	13 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Mangrove Jack's M42 New World Strong Ale	Ale	Suche	5 g	Mangrove Jack's

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Przyprawa	kardamon	4 g	Gotowanie	10 min
Przyprawa	goździki	1 g	Gotowanie	10 min
Przyprawa	imbir	10 g	Gotowanie	10 min
Przyprawa	wanilia	0.5 g	Gotowanie	10 min
Przyprawa	curcao	5 g	Gotowanie	10 min
Przyprawa	gałka	2.5 g	Gotowanie	10 min
Przyprawa	cynamon	2.5 g	Gotowanie	10 min