

## Pumpnickel Porter II

- Gęstość **15.2 BLG**
- ABV **6.3 %**
- IBU **29**
- SRM **22.6**
- Styl **Robust Porter**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **21 L**
- Czas gotowania **90 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **26.4 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15.4 L**
- Całkowita objętość zacieru **19.8 L**

### Kroki

- Temp **55 C**, Czas **5 min**
- Temp **63 C**, Czas **60 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**
- Temp **76 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15.4 L** wody do zacierania do **60C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **5 min** w **55C**
- Przetrzymaj zacier **60 min** w **63C**
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **5 min** w **76C**
- Wystadzaj używając **15.4 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **26.4 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilsner Malz Best	3 kg (55.6%)	81 %	3
Ziarno	Roggenmalz	0.5 kg (9.3%)	84 %	2
Ziarno	Caraamber	0.2 kg (3.7%)	75 %	70
Ziarno	Caramunich II Best	0.2 kg (3.7%)	73 %	120
Ziarno	Caraaroma	0.2 kg (3.7%)	78 %	400
Ziarno	Chocolate Best	0.1 kg (1.9%)	75 %	900
Ziarno	Carafa II Best	0.1 kg (1.9%)	65 %	1100
Ziarno	Rauch Malz Best	0.1 kg (1.9%)	77 %	6
Dodatek	Pumpnickel	1 kg (18.5%)	--- %	50

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	East Kent Goldings	30 g	60 min	5.7 %
Gotowanie	East Kent Goldings	30 g	15 min	5.7 %
Aromat (koniec gotowania)	East Kent Goldings	30 g	5 min	5.7 %