

# Pumpnickel Porter

- Gęstość **14.5 BLG**
- ABV **6 %**
- IBU **30**
- SRM **19**
- 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 **14.3 L**
- Całkowita objętość zacieru **18.4 L**

## Kroki

- Temp **55 C**, Czas **5 min**
- Temp **64 C**, Czas **60 min**
- Temp **72 C**, Czas **20 min**
- Temp **76 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **14.3 L** wody do zacierania do **60C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **5 min** w **55C**
- Przetrzyj zacier **60 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **76C**
- Wystadzaj używając **16.2 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **26.4 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pale Ale Best	3 kg (58.8%)	80 %	6
Ziarno	Roggenmalz	0.5 kg (9.8%)	84 %	2
Ziarno	Cara aroma (red)	0.1 kg (2%)	78 %	50
Ziarno	Caraamber	0.1 kg (2%)	75 %	70
Ziarno	Caramunich II Best	0.1 kg (2%)	73 %	120
Ziarno	Rauch Malz Best	0.1 kg (2%)	77 %	6
Ziarno	Chocolate Best	0.1 kg (2%)	75 %	900
Ziarno	Carafa II Best	0.1 kg (2%)	65 %	1100
Dodatek	Pumpnickel	1 kg (19.6%)	--- %	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 %