

# Roggenbier

- Gęstość **14.3 BLG**
- ABV **5.9 %**
- IBU **17**
- SRM **8**
- Styl **Roggenbier**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **22 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **24.2 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **15 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **29.1 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **19.6 L**
- Całkowita objętość zacieru **26.2 L**

## Kroki

- Temp **44 C**, Czas **20 min**
- Temp **64 C**, Czas **40 min**
- Temp **72 C**, Czas **20 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **19.6 L** wody do zacierania do **48C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **20 min** w **44C**
- Przetrzymaj zacier **40 min** w **64C**
- Przetrzymaj zacier **20 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **5 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **16.1 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **29.1 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Żytni	4 kg (61.1%)	85 %	8
Ziarno	Strzegom Monachijski typ I	1.2 kg (18.3%)	79 %	16
Ziarno	Strzegom Pilzneński	1 kg (15.3%)	80 %	4
Ziarno	Caramunich® typ I	0.35 kg (5.3%)	73 %	80

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Hallertau Tradition	30 g	60 min	5.4 %
Aromat (koniec gotowania)	Hallertau Tradition	20 g	5 min	5.4 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
FM41 Gwoździe i Banany	Pszeniczne	Płynne	200 ml	Fermentum Mobile

## Dodatki

<b>Typ</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Ilość</b>	<b>Użyto do</b>	<b>Czas</b>
Inne	łuska orkiszowa	100 g	Zacieranie	0 min
Klarowanie	Whirlfloc	1 g	Gotowanie	5 min