

# Altbier

- Gęstość **13.3 BLG**
- ABV **5.5 %**
- IBU **37**
- SRM **20.4**
- Styl **Düsseldorf Altbier**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **22 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **26.4 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **72 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17.4 L**
- Całkowita objętość zacieru **23.2 L**

## Kroki

- Temp **52 C**, Czas **15 min**
- Temp **62 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **10 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17.4 L** wody do zacierania do **57.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **15 min** w **52C**
- Przetrzymaj zacier **45 min** w **62C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **72C**
- Przetrzymaj zacier **5 min** w **78C**
- Wystadzaj używając **14.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **26.4 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Viking Pale Ale malt	2.5 kg (43.1%)	80 %	5
Ziarno	Viking Pilsner malt	2 kg (34.5%)	82 %	4
Ziarno	Monachijski	0.6 kg (10.3%)	80 %	16
Ziarno	Strzegom Karmel 300	0.5 kg (8.6%)	70 %	299
Ziarno	Strzegom Czekoladowy ciemny	0.1 kg (1.7%)	68 %	1200
Ziarno	Strzegom Czekoladowy jasny	0.1 kg (1.7%)	68 %	400

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Sybilla	80 g	70 min	3.5 %
Aromat (koniec gotowania)	Polaris	20 g	5 min	19 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
-------	-----	-------	-------	--------------

FM42 Stare Nadreńskie	Ale	Płynne	1000 ml	Fermentum Mobile
-----------------------	-----	--------	---------	------------------