

## #13.1 APA 4 smaki (Chmielenie)

- Gęstość **11.7 BLG**
- ABV **4.7 %**
- IBU **32**
- SRM **5.1**
- Styl **American Pale Ale**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **18 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **18.9 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **22.8 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.03 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **12.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **16.6 L**

### Kroki

- Temp **67 C**, Czas **90 min**
- Temp **78 C**, Czas **10 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **12.5 L** wody do zacierania do **74.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **90 min** w **67C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **14.4 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **22.8 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Rahr - Premium Pilsner Malt	3.13 kg (75.8%)	80 %	4
Ziarno	Carabelge	0.2 kg (4.8%)	80 %	30
Ziarno	Monachijski	0.39 kg (9.4%)	80 %	16
Ziarno	Pszeniczny	0.16 kg (3.9%)	85 %	4
Ziarno	Płatki owsiane	0.23 kg (5.6%)	85 %	3
Ziarno	Caraaroma	0.02 kg (0.5%)	78 %	400

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Citra	10 g	60 min	11.8 %
Gotowanie	Amarillo	5 g	60 min	8.9 %
Gotowanie	Amarillo	5 g	15 min	8.9 %
Gotowanie	Centennial	5 g	15 min	8.7 %
Gotowanie	Cascade	5 g	15 min	5.8 %
Gotowanie	Citra	5 g	15 min	11.8 %
Whirlpool	Amarillo	15 g	0 min	8.9 %
74 stopnie				

Whirlpool	Centennial	15 g	0 min	8.7 %
Whirlpool	Cascade	15 g	0 min	5.8 %
Whirlpool	Citra	15 g	0 min	11.8 %

## **Drożdże**

<b>Nazwa</b>	<b>Typ</b>	<b>Forma</b>	<b>Ilość</b>	<b>Laboratorium</b>
Safale US-05	Ale	Suche	9 g	Fermentis