

## Abies alba

- Gęstość **15.7 BLG**
- ABV **6.6 %**
- IBU **61**
- SRM **32.1**
- Styl **Black IPA**

### 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 **79 %**
- Stosunek wody do ziarna **2.75 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17.9 L**
- Całkowita objętość zacieru **24.4 L**

### Kroki

- Temp **63 C**, Czas **45 min**
- Temp **69 C**, Czas **15 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17.9 L** wody do zacierania do **70.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **45 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **69C**
- Wyszładzaj używając **15 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **26.4 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Weyermann - Dehusked Carafa III	0.5 kg (7.7%)	70 %	1024
Ziarno	Słód Caramunich Typ II Weyermann	1 kg (15.4%)	73 %	120
Ziarno	Colorado pale base	5 kg (76.9%)	79 %	6

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Polaris	10 g	60 min	20.8 %
Gotowanie	Simcoe	25 g	60 min	13.1 %
Aromat (koniec gotowania)	mosaic	10 g	20 min	12 %
Aromat (koniec gotowania)	Mosaic	20 g	5 min	12 %
Whirlpool	Simcoe	30 g	---	13.1 %
Whirlpool	Mosaic	20 g	---	12 %
Na zimno	Simcoe	45 g	3 dni	13.2 %
Na zimno	Mosaic	25 g	3 dni	12 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Fermentis US-05	Ale	Suche	11.5 g	---

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Dodatek smakowy	Jodła - gałęzie	24 g	Gotowanie	30 min
Dodatek smakowy	Jodła - gałęzie	10 g	Butelkowanie	---
"herbatka jodłowa"				