

## Czarna ziemia

- Gęstość **15.9 BLG**
- ABV ---
- IBU **44**
- SRM **60.6**
- Styl **Foreign Extra Stout**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **21 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **25.3 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **18 L**
- Całkowita objętość zacieru **24 L**

### Kroki

- Temp **67 C**, Czas **59 min**
- Temp **76 C**, Czas **1 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **18 L** wody do zacierania do **74.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **59 min** w **67C**
- Przetrzyj zacier **1 min** w **76C**
- Wyladuj używając **13.3 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.3 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Simpsons - Maris Otter	3.7 kg (61.7%)	81 %	6
Ziarno	Briess - Chocolate Malt	0.5 kg (8.3%)	60 %	690
Ziarno	Carafa III	0.3 kg (5%)	70 %	1034
Ziarno	Simpsons - Roasted Barley	0.2 kg (3.3%)	70 %	1084
Ziarno	smoked wheat malt	1 kg (16.7%)	80.5 %	6
Ziarno	Weyermann - Melanoiden Malt	0.3 kg (5%)	81 %	53

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Columbus/Tomahawk/Zeus	20 g	60 min	15.5 %
Gotowanie	Saaz (Czech Republic)	31 g	15 min	4.5 %
Gotowanie	saaz late	31 g	15 min	1.88 %

### Drożdże

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

Safale S-04	Ale	Suche	11.5 g	Safale
-------------	-----	-------	--------	--------

### **Dodatki**

<b>Typ</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Ilość</b>	<b>Użyto do</b>	<b>Czas</b>
Przyprawa	pu-erth	100 g	Fermentacja cicha	1 dni