

## Czorny murzin

- Gęstość **16.8 BLG**
- ABV **7.1 %**
- IBU **46**
- SRM **36.1**
- Styl **Schwarzbier**

### 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 **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **21 L**
- Całkowita objętość zacieru **27 L**

### Kroki

- Temp **64 C**, Czas **45 min**
- Temp **74 C**, Czas **15 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **21 L** wody do zacierania do **70.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **45 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **74C**
- Wyszadzaj używając **11.4 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **26.4 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Biscuit Malt	2 kg (28.6%)	79 %	45
Ziarno	Briess - Chocolate Malt	1 kg (14.3%)	60 %	690
Ziarno	CastleMalting diastatic	2 kg (28.6%)	80 %	3
Ziarno	Strzegom Pilzneński	1 kg (14.3%)	80 %	4
Cukier	Milk Sugar (Lactose)	1 kg (14.3%)	76 %	0

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Perle	50 g	60 min	7 %
Gotowanie	Perle	30 g	30 min	7 %

### Drożdze

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Saflager W 34/70	Lager	Gęstwa	200 ml	Fermentis

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
-----	-------	-------	----------	------

Dodatek smakowy	Płatki z beczki po łiski	50 g	Fermentacja cicha	21 dni
-----------------	-----------------------------	------	-------------------	--------