

## koźlak

- Gęstość **20.2 BLG**
- ABV **8.9 %**
- IBU **21**
- SRM **18.3**
- Styl **Doppelbock**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **15 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **15.8 L**
- Czas gotowania **90 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **19.9 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **2.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **16.9 L**
- Całkowita objętość zacieru **23.6 L**

### Kroki

- Temp **63 C**, Czas **20 min**
- Temp **72 C**, Czas **50 min**
- Temp **78 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **16.9 L** wody do zacierania do **71.6C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **20 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **50 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **78C**
- Wyladuj używając **9.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **19.9 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Strzegom Monachijski typ II	2 kg (29.6%)	79 %	22
Ziarno	Strzegom Wiedeński	4 kg (59.3%)	79 %	10
Ziarno	Weyermann - Melanoiden Malt	0.25 kg (3.7%)	81 %	70
Ziarno	Strzegom Czekoladowy jasny	0.1 kg (1.5%)	68 %	400
Ziarno	Viking Pale Ale malt	0.3 kg (4.4%)	80 %	5
Ziarno	Strzegom Karmel 600	0.1 kg (1.5%)	68 %	601

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Tradition	35 g	60 min	5.5 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Mangrove Jack's M84 Bohemian Lager	Lager	Suche	11 g	Mangrove Jack's

## Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Klarowanie	mech	5 g	Gotowanie	5 min