

# Ciemny Lager

- Gęstość **11.7 BLG**
- ABV **4.7 %**
- IBU **25**
- SRM **23.5**
- Styl **Schwarzbier**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **28 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **29.4 L**
- Czas gotowania **90 min**
- Szybkość odparowywania **8 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **36.1 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **85 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **23.4 L**

## Kroki

- Temp **66 C**, Czas **60 min**
- Temp **78 C**, Czas **10 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **17.5 L** wody do zacierania do **73.7C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min** w **66C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **24.5 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **36.1 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	4 kg (68.4%)	81 %	4
Ziarno	Munich Malt	1 kg (17.1%)	80 %	15
Ziarno	Carafa II	0.3 kg (5.1%)	70 %	1100
Ziarno	Fawcett - Crystal	0.25 kg (4.3%)	70 %	160
Ziarno	Czekoladowy	0.2 kg (3.4%)	60 %	788
Ziarno	Melanoiden Malt	0.1 kg (1.7%)	80 %	70

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	20 g	60 min	14 %
Gotowanie	Saaz (Czech Republic)	20 g	15 min	3 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Saflager S-23	Lager	Suche	23 g	Fermentis

## Dodatki

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

Klarowanie	Mech irlandzki	5 g	Gotowanie	10 min
------------	----------------	-----	-----------	--------