

# Polski Kaskader

- Gęstość **12.4 BLG**
- ABV **5 %**
- IBU **31**
- SRM **4.2**
- Styl **German Pilsner (Pils)**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **10 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **22 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **15 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **27.6 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **14.4 L**
- Całkowita objętość zacieru **19.2 L**

## Kroki

- Temp **53 C**, Czas **10 min**
- Temp **64 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **14.4 L** wody do zacierania do **58.5C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **10 min** w **53C**
- Przetrzyj zacier **45 min** w **64C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **72C**
- Wystadź używając **18 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **27.6 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	4.3 kg (89.6%)	81 %	4
Ziarno	Monachijski typ II 20-25 EBC Weyermann	0.5 kg (10.4%)	80 %	20

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	16 g	60 min	13.5 %
Gotowanie	Cascade PL	20 g	5 min	7.8 %
Whirlpool	Cascade PL	30 g	10 min	7.8 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Lallemand diamond Lager	Lager	Kultury	100 g	Starter 1L , dobowy