

## Lager karmelowy

- Gęstość **12.1 BLG**
- ABV **4.9 %**
- IBU **31**
- SRM **6.3**
- Styl **Standard American Lager**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **130 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **136.5 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **164.4 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **96 L**
- Całkowita objętość zacieru **128 L**

### Kroki

- Temp **68 C**, Czas **60 min**
- Temp **78 C**, Czas **15 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **96 L** wody do zacierania do **76C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min** w **68C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **78C**
- Wyladuj używając **100.4 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **164.4 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                      | Ilość         | Ekstrakcja | EBC |
|--------|----------------------------|---------------|------------|-----|
| Ziarno | Strzegom Pilzneński        | 20 kg (62.5%) | 80 %       | 4   |
| Ziarno | Karmelowy Jasny 30EBC      | 5 kg (15.6%)  | 75 %       | 30  |
| Ziarno | Strzegom Monachijski typ I | 7 kg (21.9%)  | 79 %       | 16  |

### Chmiele

| Użyto do                  | Nazwa                 | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|---------------------------|-----------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie                 | Marynka               | 60 g  | 60 min | 10 %       |
| Aromat (koniec gotowania) | Lublin (Lubelski)     | 30 g  | 3 min  | 4 %        |
| Gotowanie                 | Saaz (Czech Republic) | 250 g | 60 min | 4.5 %      |
| Aromat (koniec gotowania) | Magnat                | 30 g  | 5 min  | 11.2 %     |

### Drożdże

| Nazwa            | Typ   | Forma | Ilość | Laboratorium |
|------------------|-------|-------|-------|--------------|
| Saflager W 34/70 | Lager | Suche | 70 g  | Fermentis    |