

## Pils modyfikacja

---

- Gęstość **11.7 BLG**
- ABV **4.7 %**
- IBU **48**
- SRM **3.7**
- Styl **Bohemian Pilsener**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **4 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **21.6 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **25.5 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **15.4 L**
- Całkowita objętość zacieru **19.8 L**

### Kroki

- Temp **50 C**, Czas **10 min**
- Temp **63 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **30 min**
- Temp **77 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **15.4 L** wody do zacierania do **54.3C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **10 min** w **50C**
- Przetrzyj zacier **30 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **30 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **77C**
- Wyszadzaj używając **14.5 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **25.5 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                       | Ilość         | Ekstrakcja | EBC |
|--------|-----------------------------|---------------|------------|-----|
| Ziarno | słód pilzneński             | 4 kg (90.9%)  | 86 %       | 4   |
| Ziarno | Strzegom Monachijski typ II | 0.2 kg (4.5%) | 79 %       | 22  |
| Ziarno | słód caramel pils bestmalz  | 0.2 kg (4.5%) | 79 %       | 5   |

### Chmiele

| Użyto do  | Nazwa                 | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|-----------------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Magnum                | 20 g  | 60 min | 13.5 %     |
| Gotowanie | Sybilla               | 30 g  | 60 min | 3.5 %      |
| Gotowanie | hallertau hersbrucker | 12 g  | 15 min | 2.3 %      |
| Gotowanie | Sybilla               | 15 g  | 15 min | 3.5 %      |
| Gotowanie | hallertau hersbrucker | 12 g  | 5 min  | 2.3 %      |
| Gotowanie | Sybilla               | 10 g  | 5 min  | 3.5 %      |

### Drożdże

| <b>Nazwa</b>                          | <b>Typ</b> | <b>Forma</b> | <b>Ilość</b> | <b>Laboratorium</b> |
|---------------------------------------|------------|--------------|--------------|---------------------|
| Mangrove Jack's<br>M84 Bohemian Lager | Lager      | Suche        | 11 g         | Mangrove Jack's     |