

## Alternatywy 4

- Gęstość **11.4 BLG**
- ABV **4.6 %**
- IBU **26**
- SRM **9.1**
- Styl **Northern German Altbier**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **22 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **23.1 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **27.8 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **16.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **21.5 L**

### Kroki

- Temp **63 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **30 min**
- Temp **78 C**, Czas **10 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **16.5 L** wody do zacierania do **69.5C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **30 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **30 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **78C**
- Wyszadzaj używając **16.3 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **27.8 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                      | Ilość        | Ekstrakcja | EBC |
|--------|----------------------------|--------------|------------|-----|
| Ziarno | Pilzneński                 | 2 kg (40%)   | 81 %       | 4   |
| Ziarno | Briess - Pale Ale Malt     | 2 kg (40%)   | 80 %       | 7   |
| Ziarno | Strzegom Monachijski typ I | 0.5 kg (10%) | 79 %       | 16  |
| Ziarno | Karmelowy Strzegom         | 0.5 kg (10%) | 75 %       | 150 |

### Chmiele

| Użyto do  | Nazwa   | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|---------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Magnum  | 15 g  | 40 min | 13.5 %     |
| Gotowanie | Oktawia | 15 g  | 20 min | 7.8 %      |
| Na zimno  | Oktawia | 10 g  | 7 dni  | 7.1 %      |

### Drożdże

| Nazwa  | Typ | Forma  | Ilość  | Laboratorium |
|--------|-----|--------|--------|--------------|
| Gęstwa | Ale | Gęstwa | 200 ml | ---          |