

# PILS NIEMIECKI

- Gęstość **12.1 BLG**
- ABV **4.9 %**
- IBU **33**
- SRM **3.6**
- Styl **German Pilsner (Pils)**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **25 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **26.3 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **31.7 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **21 L**
- Całkowita objętość zacieru **27 L**

## Kroki

- Temp **52 C**, Czas **10 min**
- Temp **63 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **45 min**
- Temp **76 C**, Czas **5 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **21 L** wody do zacierania do **56.6C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **10 min** w **52C**
- Przetrzyj zacier **45 min** w **63C**
- Przetrzyj zacier **45 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **76C**
- Wyszadzaj używając **16.7 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **31.7 L** brzezki

## Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa               | Ilość       | Ekstrakcja | EBC |
|--------|---------------------|-------------|------------|-----|
| Ziarno | Strzegom Pilzneński | 6 kg (100%) | 80 %       | 4   |

## Chmiele

| Użyto do                  | Nazwa        | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|---------------------------|--------------|-------|--------|------------|
| Gotowanie                 | tradition    | 40 g  | 60 min | 5 %        |
| Gotowanie                 | tradition    | 19 g  | 30 min | 5 %        |
| Gotowanie                 | spalt select | 35 g  | 15 min | 5.5 %      |
| Aromat (koniec gotowania) | tetnanger    | 35 g  | 0 min  | 3.7 %      |
| Aromat (koniec gotowania) | spalt select | 20 g  | 0 min  | 5.5 %      |

## Drożdże

| Nazwa                | Typ   | Forma  | Ilość   | Laboratorium     |
|----------------------|-------|--------|---------|------------------|
| FM31 Bawarska Dolina | Lager | Płynne | 1000 ml | Fermentum Mobile |

## Dodatki

| Typ        | Nazwa             | Ilość | Użyto do  | Czas   |
|------------|-------------------|-------|-----------|--------|
| Klarowanie | tabletki wirflock | 3 g   | Gotowanie | 10 min |