

## Sosnowy FES

- Gęstość **16.8 BLG**
- ABV **7.1 %**
- IBU **41**
- SRM **34.7**
- Styl **Foreign Extra Stout**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **23 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **24.1 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **29 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **23.7 L**
- Całkowita objętość zacieru **31.6 L**

### Kroki

- Temp **45 C**, Czas **15 min**
- Temp **50 C**, Czas **15 min**
- Temp **62 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **20 min**
- Temp **79 C**, Czas **5 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **23.7 L** wody do zacierania do **49.2C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **15 min** w **45C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **50C**
- Przetrzyj zacier **30 min** w **62C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **5 min** w **79C**
- Wyladuj używając **13.2 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **29 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                       | Ilość         | Ekstrakcja | EBC  |
|--------|-----------------------------|---------------|------------|------|
| Ziarno | Pilzneński                  | 4 kg (50.6%)  | 81 %       | 4    |
| Ziarno | Strzegom Pszeniczny         | 2 kg (25.3%)  | 81 %       | 6    |
| Ziarno | Strzegom Monachijski typ II | 1 kg (12.7%)  | 79 %       | 22   |
| Ziarno | Weyermann Caramunich 3      | 0.2 kg (2.5%) | 76 %       | 150  |
| Ziarno | Carafa III                  | 0.3 kg (3.8%) | 70 %       | 1034 |
| Ziarno | Pszeniczny Czekoladowy      | 0.2 kg (2.5%) | 73 %       | 1001 |
| Ziarno | Jęczmień palony             | 0.1 kg (1.3%) | 55 %       | 985  |
| Ziarno | Strzegom Barwiący           | 0.1 kg (1.3%) | 68 %       | 1300 |

### Chmiele

| Użyto do  | Nazwa   | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|---------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | Marynka | 50 g  | 60 min | 10 %       |

|                           |        |      |       |        |
|---------------------------|--------|------|-------|--------|
| Aromat (koniec gotowania) | Simcoe | 20 g | 0 min | 13.2 % |
|---------------------------|--------|------|-------|--------|

### Drożdże

| Nazwa        | Typ | Forma | Ilość | Laboratorium |
|--------------|-----|-------|-------|--------------|
| Safale US-05 | Ale | Suche | 23 g  | Fermentis    |

### Dodatki

| Typ       | Nazwa                 | Ilość | Użyto do     | Czas   |
|-----------|-----------------------|-------|--------------|--------|
| Przyprawa | Pędy Sosny            | 40 g  | Gotowanie    | 15 min |
| Przyprawa | Pędy Sosny - herbatka | 0 g   | Butelkowanie | ---    |