

# Black Hole FES

- Gęstość **16.9 BLG**
- ABV ---
- IBU **73**
- SRM **40**
- Styl **Foreign Extra Stout**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **21.5 L**
- Straty z fermentacji **10 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **23.6 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **15 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **29.7 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **80 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **20.7 L**
- Całkowita objętość zacieru **27.6 L**

## Kroki

- Temp **66 C**, Czas **70 min**
- Temp **75 C**, Czas **15 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **20.7 L** wody do zacierania do **73.7C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **70 min** w **66C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **75C**
- Wyszadzaj używając **15.9 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **29.7 L** brzezki

## Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                       | Ilość         | Ekstrakcja | EBC  |
|--------|-----------------------------|---------------|------------|------|
| Ziarno | Strzegom Pale Ale           | 5 kg (72.5%)  | 79 %       | 6    |
| Ziarno | Strzegom Czekoladowy ciemny | 0.5 kg (7.2%) | 68 %       | 1200 |
| Ziarno | Caraaroma                   | 0.5 kg (7.2%) | 68 %       | 400  |
| Ziarno | Extra black                 | 0.5 kg (7.2%) | 65 %       | 1400 |
| Ziarno | Oats, Flaked                | 0.4 kg (5.8%) | 80 %       | 2    |

## Chmiele

| Użyto do  | Nazwa  | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|-----------|--------|-------|--------|------------|
| Gotowanie | lunga  | 35 g  | 60 min | 11 %       |
| Gotowanie | Magnum | 35 g  | 60 min | 12 %       |

## Drożdże

| Nazwa                           | Typ | Forma | Ilość | Laboratorium |
|---------------------------------|-----|-------|-------|--------------|
| Mangrove Jack's M07 British Ale | Ale | Suche | 11 g  | ---          |

## Dodatki

| Typ | Nazwa | Ilość | Użyto do | Czas |
|-----|-------|-------|----------|------|
|-----|-------|-------|----------|------|

|                 |                |     |            |     |
|-----------------|----------------|-----|------------|-----|
| Czynnik do wody | Chlorek wapnia | 5 g | Zacieranie | --- |
|-----------------|----------------|-----|------------|-----|