

## #13 Grodziski Twist

- Gęstość **8 BLG**
- ABV **3.1 %**
- IBU **17**
- SRM **3.3**
- Styl **Grodziskie/Graetzer**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **38 L**
- Straty z fermentacji **7 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **40.7 L**
- Czas gotowania **75 min**
- Szybkość odparowywania **10 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **50.1 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **77 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **21 L**
- Całkowita objętość zacieru **27 L**

### Kroki

- Temp **39 C**, Czas **50 min**
- Temp **51 C**, Czas **20 min**
- Temp **66 C**, Czas **30 min**
- Temp **72 C**, Czas **15 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **21 L** wody do zacierania do **41.7C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **50 min** w **39C**
- Przetrzyj zacier **20 min** w **51C**
- Przetrzyj zacier **30 min** w **66C**
- Przetrzyj zacier **15 min** w **72C**
- Wyszadzaj używając **35.1 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **50.1 L** brzezki

### Surowce fermentujące

| Typ    | Nazwa                              | Ilość          | Ekstrakcja | EBC |
|--------|------------------------------------|----------------|------------|-----|
| Ziarno | Grodziski pszeniczny wędzony dębem | 2.1 kg (35%)   | 78 %       | 8   |
| Ziarno | Viking Wheat Malt                  | 2.5 kg (41.7%) | 80 %       | 5   |
| Ziarno | Słód Wędzony Steinbach             | 1.4 kg (23.3%) | 80 %       | 5   |

### Chmiele

| Użyto do                  | Nazwa   | Ilość | Czas   | Alfa kwasy |
|---------------------------|---------|-------|--------|------------|
| Gotowanie                 | Magnum  | 15 g  | 60 min | 10.5 %     |
| Gotowanie                 | Sybilla | 30 g  | 20 min | 3.5 %      |
| Aromat (koniec gotowania) | Galaxy  | 10 g  | 5 min  | 15 %       |
| Na zimno                  | Simcoe  | 30 g  | 5 dni  | 13.2 %     |

### Drożdże

| Nazwa | Typ | Forma  | Ilość  | Laboratorium |
|-------|-----|--------|--------|--------------|
| us-05 | Ale | Gęstwa | 200 ml | ---          |

## Dodatki

| Typ        | Nazwa | Ilość   | Użyto do          | Czas  |
|------------|-------|---------|-------------------|-------|
| Klarowanie | karuk | 99999 g | Fermentacja cicha | 5 dni |