

# STOUT HARDKOROWY POPRAWKA

- Gęstość **15 BLG**
- ABV **6.2 %**
- IBU **57**
- SRM **49.8**
- Styl **American Stout**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **20 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **21 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **22 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **28.1 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **18.3 L**
- Całkowita objętość zacieru **24.4 L**

## Kroki

- Temp **67 C**, Czas **70 min**
- Temp **76 C**, Czas **10 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **18.3 L** wody do zacierania do **74.8C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzymaj zacier **70 min** w **67C**
- Przetrzymaj zacier **10 min** w **76C**
- Wyszadzaj używając **15.9 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **28.1 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pale Ale Maris Otter	3.2 kg (52.5%)	80 %	5
Ziarno	Strzegom Monachijski typ I	1 kg (16.4%)	79 %	16
Ziarno	słód kawowy Belgia	0.5 kg (8.2%)	75.5 %	500
Ziarno	żytni czekoladowy Weyermann	0.5 kg (8.2%)	73 %	700
Ziarno	Płatki owsiane	0.3 kg (4.9%)	85 %	3
Ziarno	Słód Midnight Wheat Briess	0.2 kg (3.3%)	73 %	1100
Ziarno	palony Black Bestmalz	0.2 kg (3.3%)	73.5 %	1200
Ziarno	Strzegom Karmel 600	0.2 kg (3.3%)	68 %	601

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Columbus/Tomahawk/Zeus	20 g	60 min	16.8 %
Gotowanie	Cascade	10 g	20 min	6.7 %
Gotowanie	Simcoe	10 g	20 min	13.3 %
Gotowanie	Cascade	20 g	7 min	6.7 %

Gotowanie	Simcoe	20 g	7 min	13.3 %
Aromat (koniec gotowania)	Cascade	10 g	1 min	6.7 %
Aromat (koniec gotowania)	Simcoe	10 g	1 min	13.3 %

### Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Mangrove Jack's M44 US West Coast	Ale	Suche	11 g	Mangrove Jack's

### Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Czynnik do wody	kreda	5 g	Zacieranie	80 min
Klarowanie	mech	5 g	Gotowanie	15 min