

# Dusseldorf Altbier

- Gęstość **13.3 BLG**
- ABV **5.5 %**
- IBU **43**
- SRM **14.2**
- Styl **Düsseldorf Altbier**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **21 L**
- Straty z fermentacji **5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **22.1 L**
- Czas gotowania **90 min**
- Szybkość odparowywania **14.5 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **28.6 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **3 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **17.5 L**
- Całkowita objętość zacieru **23.3 L**

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Weyermann - Pilsner Malt	4 kg (68.6%)	81 %	5
Ziarno	Munich Malt	1 kg (17.2%)	80 %	25
Ziarno	Aromatic Malt	0.5 kg (8.6%)	78 %	51
Ziarno	Caramunich® typ I	0.24 kg (4.1%)	73 %	90
Ziarno	Weyermann - Carafa II	0.09 kg (1.5%)	70 %	1100

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Magnum	30 g	60 min	11.5 %
Gotowanie	Tettnang	25 g	15 min	3.8 %
Gotowanie	Tettnang	25 g	5 min	3.8 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Safale K-97	Ale	Suche	11.5 g	Fermentis

## Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Klarowanie	irish moss	5 g	Gotowanie	10 min

## Notatki

- Malts added to 17.5 l of water at 72C  
Single Decoction:  
infusing for 50 minutes to Conversion Rest (total: 1h 45min)  
pulled 4l out of the mash, rested 70-72 for 15 min then boiled for 25 min  
added decoction and mashed out at 75 C  
bedded 3l for lautering, sparged with 15l (75C) - went down from 20 to 11.1 brix  
29l set for boiling for 90 min  
13.9 brix after boiling (13.4 blg)

8 brix after 20 days of fermentation in 16-18 C (7.7 bkg) => efficiency: 43%  
temp ramped up to 21 C for last week  
Final Gravity => 7.2 bkg, efficiency < 50%  
expected ABV => 4,0%  
carbonation 2.2 (110g per 21l)  
*9 lut 2019, 12:27*