

# Dortmunder

- Gęstość **13.1 BLG**
- ABV **5.3 %**
- IBU **30**
- SRM **4.4**
- Styl **Dortmunder Export**

## Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **10 L**
- Straty z fermentacji **11 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **11.1 L**
- Czas gotowania **70 min**
- Szybkość odparowywania **15 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **14.8 L**

## Zacieranie

- Wydajność zacierania **70 %**
- Stosunek wody do ziarna **3.5 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **10.7 L**
- Całkowita objętość zacieru **13.7 L**

## Kroki

- Temp **66 C**, Czas **45 min**
- Temp **72 C**, Czas **25 min**
- Temp **77 C**, Czas **1 min**

## Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **10.7 L** wody do zacierania do **72.6C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **45 min** w **66C**
- Przetrzyj zacier **25 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **1 min** w **77C**
- Wyladuj używając **7.2 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **14.8 L** brzezki

## Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Pilzneński	2.5 kg (82%)	81 %	3.9
Ziarno	Viking Vienna Malt	0.45 kg (14.8%)	79 %	10
Ziarno	Weyermann Carapils	0.1 kg (3.3%)	78 %	4

## Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	lunga Polish Hops	10 g	60 min	10 %
Gotowanie	Hallertau Tradition	5 g	30 min	5.4 %
Aromat (koniec gotowania)	Hallertau Tradition	30 g	5 min	5.4 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
FM31 Bawarska Dolina	Lager	Gęstwa	100 ml	Fermentum Mobile