

**De Blundell P2590: One Off or not?****Leo van der Lucht****Bundeltje rekenlinialen**

Een paar jaar geleden kreeg ik van iemand een *bundeltje* rekenlinialen met de opmerking: “misschien heb je deze nog niet in je verzameling”. Het leken zeventien rekeninglinialen van het type dat vroeger op elke school werd gebruikt, niets bijzonders dus, op het eerste gezicht.

Maar ertussen zat wel iets interessants. Het was een slide chart met een afmeting van 297 mm x 36 mm en een dikte van 2 mm, gemaakt van geplastificeerd karton en opgeplakt op een plastic drager. Op de foto in figuur 1 zijn de schalen te zien.



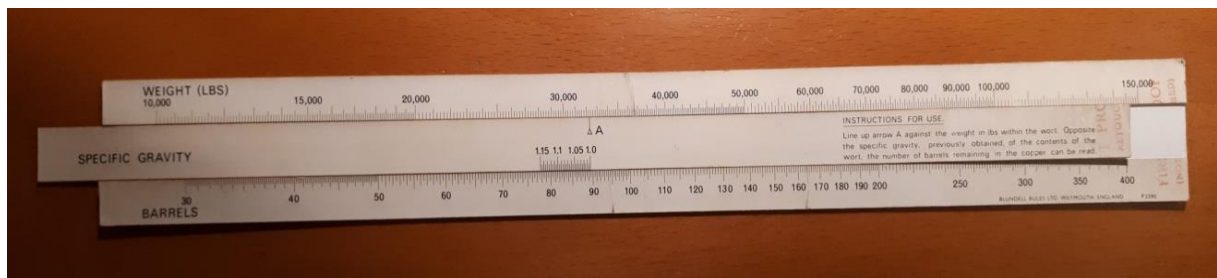


Fig. 1. Schalen van de slide chart.

Bijzonder is dat er de naam *Blundell Rules LTD Weymouth England* op staat, alsmede het typenummer P2590, terwijl er rechts in rood de opmerking *FIRST PROOF NOT RETOUCHE*D te vinden is. Zie figuur 2.



Fig. 2. De vermelding *FIRST PROOF NOT RETOUCHE*D rechts op de voorkant.

Blijkbaar was dit een nagenoeg definitieve versie voor productie. Er is echter geen enkele verwijzing naar dit type te vinden. De vraag is dan ook of deze liniaal wel ooit in productie is genomen.

De bovenste schaal betreft *WEIGHT*, met waarden van 10.000 tot 150.000 LBS. Hier duidt het woord *WEIGHT* vermoedelijk niet op gewicht, maar op massa!

De onderste schaal betreft een inhoud die loopt van 30 tot 400 *BARRELS* (vaten). Beide schalen zijn logaritmisch.

De middelste, lineaire, schaal op de schuif betreft de *SPECIFIC GRAVITY* (relatieve massadichtheid), met waarden van 1 tot 1.15.

De instructies op de middelste schaal van de schuifkaart bevatten de opmerking dat de berekeningen op deze kaart gaan over *WORT*, een woord dat verwijst naar bierproductie.

In eerste instantie meende ik dat de schalen niet juist waren, want omrekening van 40 000 LBS, met 1 LBS = 0,4535 kg, geeft 18 144 kg. Bij een relatieve massadichtheid van 1,00 zou dit 18 144 L zijn, en met 1 Barrel = 159 L een aantal van ruim 114 vaten. De schuifkaart geeft echter ongeveer 110 vaten.

Omdat Blundell in Engeland was gevestigd, bleek bij nader onderzoek dat het hier om de Engelse Beer-Barrel gaat, met 1 Beer-Barrel = 163,7 L. Met deze omrekening vinden we wel het juiste aantal vaten.

Wort is de zoetige vloeistof die verkregen wordt bij het zogenoemde *maischen*. Tijdens dit maischen wordt de gemalen of geplette mout gemengd met warm water. De enzymen die tijdens dit proces vrijkomen, breken het zetmeel in de mout af tot enkelvoudige suikers. Het mengsel, dat uit dit proces voortkomt, heet *wort* en bevat hoofdzakelijk de vrijgekomen, enkelvoudige suikers.

De relatieve massadichtheid van de wort, die op de middelste schaal loopt van 1 tot 1.15, is een maat voor de suikers en indirect dus ook voor het alcoholgehalte van het bier.

De schuifkaart bevat geen correctie voor de temperatuur; de berekeningen gaan uit van 20 °C.

De schuifkaart moet zijn ontwikkeld voor grotere brouwerijen en niet voor de amateur die op zolder aan de slag is. Immers 40 000 LBS pilsener, met een relatieve massadichtheid van 1,05, heeft een volume van ongeveer  $17,3 \text{ m}^3$  (17 300 L). Om een idee te geven van zo'n hoeveelheid: gaan we uit van een vat met een diameter van 2 m, dan is de hoogte daarvan ongeveer 5,5 m.

Het is niet duidelijk of dit een echte *one off* is, het is ook niet bekend voor welke brouwerij deze schuifkaart ontwikkeld werd en of hij ooit in productie is genomen.

### **Referenties**

[1] [<http://www.bierwoordenboek.com/dichtheid.ashx>]

[2] <https://www.twortwat.nl/t-i/1326209316>