

**De LOGA 10 m-wals voor Engels geld****Nico Smalenburg****De LOGA 10 m rekenwals**

De LOGA 10 m rekenwals heeft, zoals bekend wordt verondersteld, een totale schaallengte van 10 meter. De wals is 49 cm lang, en heeft een diameter van 16 cm. Deze specifieke rekenwals is voorzien van een rol hulptabel voor de omzetting van Engels geld, namelijk van shilling en pence (of dimes) in tienden van ponden.

Dit artikel gaat voornamelijk over deze rol hulptabel. Op grond van een foto, waarin slechts een klein deel van deze hulptabel zichtbaar is, en waarop de getallen bijna niet te lezen zijn, heb ik de gehele tabel kunnen reconstrueren. Voor de reconstructie van de rol hulptabel is het van belang om nog te weten dat voor het jaar 1971 een Engelse pond bestond uit 20 shilling, en een shilling uit 12 pence (of dimes). Dit wetende is bijvoorbeeld 1 Engelse pond gelijk aan 240 pence (dimes) en 1/10 pond 24 pence.

**De rol hulptabel**

De rol hulptabel is als volgt ontworpen. Ze heeft een diameter van circa 4 cm, en er zijn naast elkaar twee verschillende tabellen in opgenomen. De eerste tabel is voor omzetting van bedragen in tienden van ponden naar bedragen in ponden, shilling en dimes. Deze tabel bestaat afwisselend uit 10 regels voor shilling (rood) en 10 regels voor ponden/dimes (blauw).

De werking van deze tabellen is zodanig dat je niet hoeft te rekenen en dat het antwoord via het transparante vierkantje vrijwel direct afleesbaar is. In deze eerste hulptabel geeft het regelnummer bij de rode of blauwe getallenrijen weer, dus het aantal shilling, respectievelijk het aantal dimes, dat correspondeert met het aantal tienden van ponden.

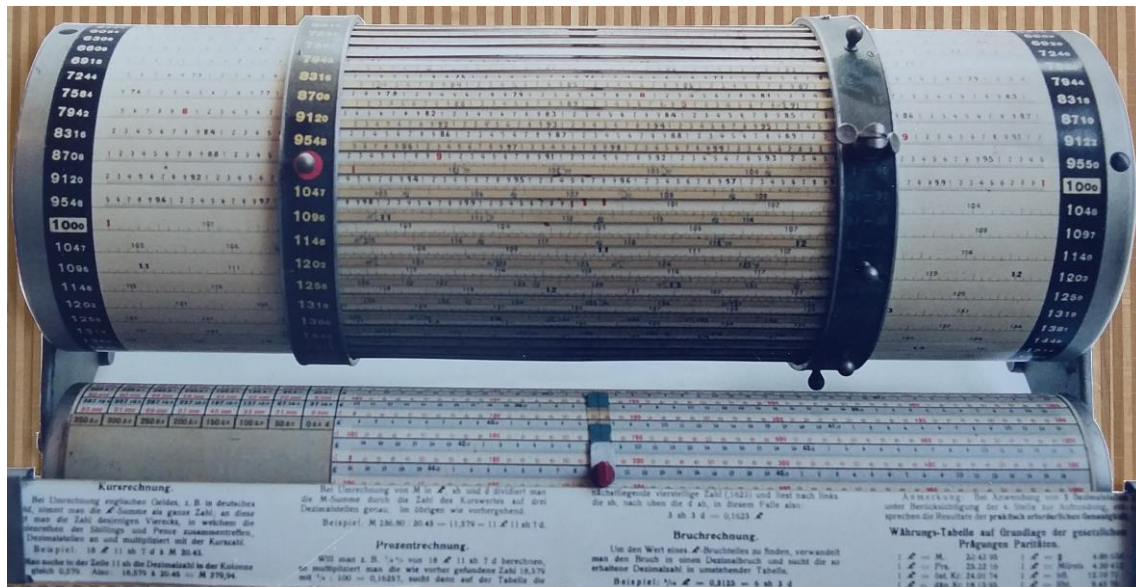


Foto 1. De complete LOGA 10 m wals met de hulproltabel voor Engels geld.

**Uitgewerkte voorbeelden met hulptabel 1**

Een aantal van tienden van ponden van 0,162 ligt het dichtste in de buurt bij  $1870 - 195 = 0,1675$ . Helemaal links in de tabel is dan af te lezen dat 1870 in de 4<sup>e</sup> regel blauwe cijfers ligt en 195 in de 7<sup>e</sup> regel van rode cijfers. De uitkomst van 0,162 tienden van ponden is derhalve 4 shilling en 7 dimes.

sh. rij 1	885 00	765 00	645 00	525 00	405 00	285 00	165 00	45 00
d£ rij 10	7870 00	7370 00	6870 00	6370 00	5870 00	5370 00	4870 00	1330 00
sh. rij 2	890 00	770 00	650 00	530 00	410 00	290 00	170 00	50 00
d£ rij 9	7370 00	6870 00	6370 00	5870 00	5370 00	4870 00	4370 00	1210 00
sh. rij 3	895 00	775 00	655 00	535 00	415 00	295 00	175 00	55 00
d£ rij 8	6870 00	6370 00	5870 00	5370 00	4870 00	4370 00	3870 00	1090 00
sh. rij 4	900 00	780 00	660 00	540 00	420 00	300 00	180 00	60 00
d£ rij 7	6370 00	5870 00	5370 00	4870 00	4370 00	3870 00	3370 00	970 00
sh. rij 5	905 00	785 00	665 00	545 00	425 00	305 00	185 00	65 00
d£ rij 6	5870 00	5370 00	4870 00	4370 00	3870 00	3370 00	2870 00	850 00
sh. rij 6	910 00	790 00	670 00	550 00	430 00	310 00	190 00	70 00
d£ rij 5	5370 00	4870 00	4370 00	3870 00	3370 00	2870 00	2370 00	730 00
sh. rij 7	915 00	795 00	675 00	555 00	435 00	315 00	195 00	75 00
d£ rij 4	4870 00	4370 00	3870 00	3370 00	2870 00	2370 00	1870 00	610 00
sh. rij 8	920 00	800 00	680 00	560 00	440 00	320 00	200 00	80 00
d£ rij 3	4370 00	3870 00	3370 00	2870 00	2370 00	1870 00	1370 00	490 00
sh. rij 9	925 00	805 00	685 00	565 00	445 00	325 00	205 00	85 00
d£ rij 2	3870 00	3370 00	2870 00	2370 00	1870 00	1370 00	870 00	370 00
sh. rij 10	930 00	810 00	690 00	570 00	450 00	330 00	210 00	90 00
d£ rij 1	350 00	300 00	250 00	200 00	150 00	100 00	50 00	0 00

Tabel 1. De omzetting van tienden van ponden naar shilling en dimes.

Een tweede voorbeeld is een aantal van tienden van ponden van 0,579. Dit ligt het dichtst in de buurt van  $6370 - 525 = 0,5845$ . Het getal 6370 staat in de 10<sup>e</sup> regel blauwe cijfers en het getal 525 staat in de

1<sup>e</sup> regel rode cijfers. De uitkomst van 0,584 tienden van ponden is derhalve 10 shilling en 1 dime, wat de 0,579 tienden van ponden tot op 6 dimes nauwkeurig benadert.

De werkwijze is dus als volgt. Zoek in de tienden ponden regel (blauwe cijfer regels) het verschil tussen het aantal tienden ponden met het daarboven gelegen getal in de rode cijfer regel, dat het dichtst in de buurt ligt van het aantal tienden ponden, die het uitgangspunt vormen van de omzetting in shilling en pence, in dit voorbeeld  $0,6370 - 0,0525 = 0,5845$ . Dat is in dit voorbeeld het dichtst bij 0,579 pond.

Lees vervolgens het rijnummer van het blauwe cijfer 6370 af wat correspondeert met het aantal shilling, en het rijnummer van het rode getal 525, zijnde regel 1, wat het aantal dimes aangeeft. De voorbeelden zijn in zwarte cijfers in de tabel 1 vermeld.

## Hulptabel 2

De hulptabel 2 is hier in twee delen, die in feite naast elkaar dienen te worden toegepast, opgenomen. Deze tweede hulptabel is voor de omrekening van bedragen in ponden, shilling en dimes in bedragen met tienden van ponden. Deze tweede tabel heeft eveneens afwisselende schalen in shilling (rood) en dimes (blauw).

De twee schalen voor de omzetting van shilling en dimes in tienden van ponden, hebben een schaal-lengte van circa 30 cm. Schuin door deze tabel loopt van links onder naar rechts boven een schuine lijn die dezelfde getallen in tienden van ponden met elkaar verbinden.

De hulptabel 2 bestaat uit 12 regels met rode getallen van 10 tot 500, respectievelijk van 500 tot 1000 shilling, die zijn onderverdeeld in vijf blokken van 10 tot 100 shilling, respectievelijk 500 tot 600, enzovoorts, shilling. Ik heb deze originele tabel verticaal door midden gedeeld in twee op elkaar aansluitende tabellen om deze tabellen via de printer duidelijk afleesbaar te maken.

De blauwe getallen geven de waarden van 1 tot 42 dimes (is per deeltabel van 1 tot 21) weer. Dit betekent dat de onderlinge afstand tussen twee rode getallen korter is dan die tussen twee blauwe getallen. In de reproductie zijn dat 6 mm voor de rode getallen, respectievelijk 7 mm voor de blauwe getallen. De rode cijfers geven het aantal shilling (**sh**) weer, en de blauwe cijfers de tienden van ponden en/of pence (£) .

## Voorbeelden

Voor het aflezen van deze tabel heb ik ook enkele voorbeelden uitgewerkt. Deze zijn in zwarte cijfers in de tabel aangegeven. Schuin door de twee deeltabellen van tabel 2 loopt eveneens een schuine lijn onder een hoek van ongeveer 44 graden. Hierop zijn per regel met blauwe cijfers twee zwarte getallen opgenomen die in zwart en vet gedrukt zijn genoteerd. Ze geven het aantal tiende ponden weer schuin naar boven aflopend van 50 naar 26 op de linker helft van de in tweeën gesplitste tabel, respectievelijk van 51 tot 27.

Tussen deze vet afgedrukte getallen is de ruimte verdeeld in 20 blauwe getallen die de 12 pence twee keer in tienden verdeeld weergeven. Deze tweedeling is aangebracht omdat de eerste schaal loopt van 1 tot 500 shilling en de volgende van 500 tot 1000 shilling. De regel van bijvoorbeeld 0 tot 500 shilling bestrijkt een gebied van 0,1 pond, en van 500 tot 1000 shilling, eveneens 0,1 pond.

Tussen twee regels is er in de zwarte vet gedrukte cijfers telkens sprake van een verschil van 0,02 pond. Voor en na de vetgedrukte cijfers zijn geen aantallen dimes meer weergegeven in cijfers maar in uitroeptekens ten einde de nauwkeurigheid bij het aflezen in de rijen te kunnen verhogen. Het aantal dimes tussen de zwarte getallen loopt dus op van 1 tot 20 stuks.

De gereconstrueerde tabel 2 is hierna in twee delen afgedrukt die in feite naast elkaar worden gebruikt in de tekst.



Hierna zijn enkele voorbeelden in het eerste deel van hulptabel 2 uitgewerkt. Een bedrag van 130 shilling en 9 pence is in tienden ponden genoteerd als 6 pond en 0,537 tienden van ponden. Boven 9 pence in de blauwe regel staat in de rode regel 37 (ergens tussen 30 en 40 sh aangegeven, en de van toepassing zijnde rode cijferrij van 600 tot 1000) 37 geeft de laatste twee cijfers weer van het aantal tienden van ponden. Het eerste cijfer achter de komma is hetzij een 0 of een 5, afhankelijk van de van toepassing zijnde rij rode getallen.

180 shilling en 6 pence is in tienden van ponden achter de komma 9,025. Boven de 6 pence in de blauwe regel staat 25 in de rode regel (tussen 20 en 30 bij de punt). Van toepassing zijnde rode cijfer regel van 1 tot 500).

11 shilling en 7 dimes is in tienden van ponden in de rode regel 0,579. Boven de 7 dimes in de blauwe regel staat 79 in de rode regel (tussen 70 en 80). (Van toepassing zijnde rode cijfer regel 600 tot 1000).

### Werkwijze:

Ga vanuit de onderste rij rode cijfers vanuit een bedrag in shilling, bijvoorbeeld 110 shilling, recht naar boven totdat de schuine lijn met zwarte tienden van ponden lijn wordt geraakt. Ga vervolgens een regel terug en zoek hierop aansluiting met het vetgedrukte zwarte cijfer links. In dit voorbeeld is dat 42 op de schuine lijn. Zoek hierop in de blauwe cijfers het aantal dimes (in dit voorbeeld 2) dat aanwezig is en lees daarboven op de rode cijfer regel het getal af (8 of 108). In dit voorbeeld is dus een bedrag van 10 shilling en 2 dimes gelijk aan 0,508 tienden van ponden.

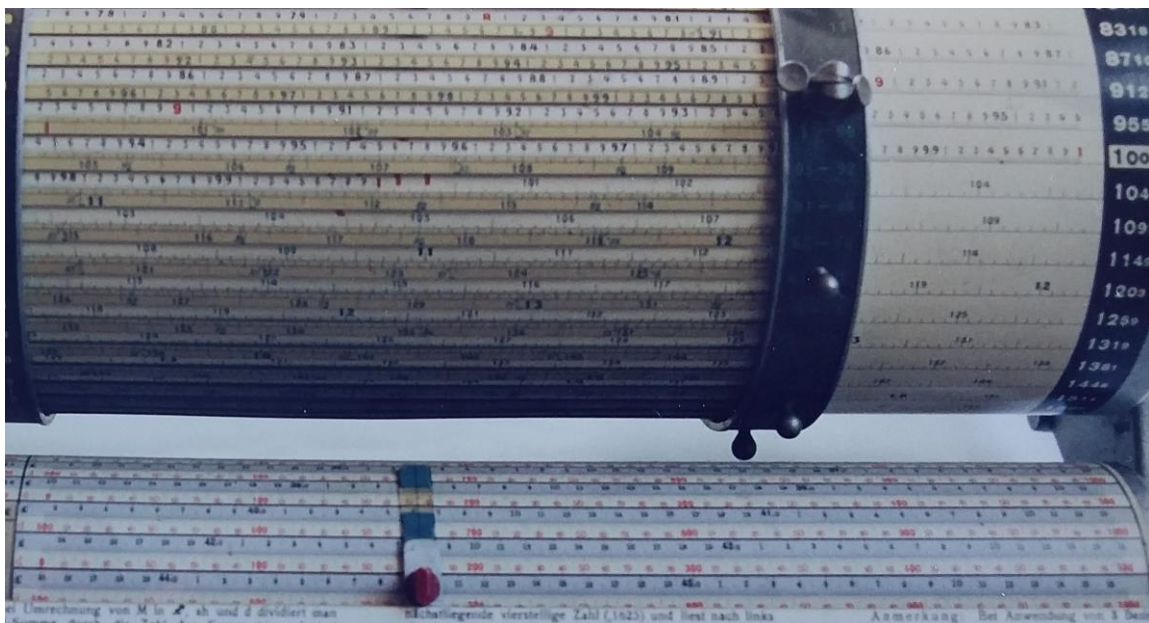


Foto 2. Detail van de hulptabel vanaf de foto 1 met looper.

### Koersberekening

Bij de omrekening van Engels geld, bijvoorbeeld in Duitse marken, neem je de totaal som in ponden en tienden van ponden als een getal, plaats je de decimaal punt, en vermenigvuldig je met de koers.

Voorbeeld 1: 18 pond, 11 shilling en 7 dimes (pence), met een koers van 1 pond naar de mark van 20,45 mark. Het aantal in ponden en tienden van ponden is in dit voorbeeld 18,579. Dus, omgerekend komt dit bedrag in Engels geld neer op  $18,579 \times 20,45 = 379,94$  mark.

Voorbeeld 2.  $236,80 \text{ mark} : 20,45 = 11,579 \text{ pond} = 11 \text{ pond, } 11 \text{ shilling en } 7 \text{ dimes.}$

**Procentberekening**

Wil men bijvoorbeeld  $\frac{1}{4}$  % berekenen van 18 pond, 11 shilling en 7 pence (dimes), dan vermenigvuldigt men het hierboven gevonden getal 18,579 met  $\frac{1}{4} : 100$ . Dus  $0,0025 \times 18,579 = 0,0464$  in tienden van ponden.

Dit soort berekeningen werden uiteraard uitgevoerd op de bijbehorende 10 m LOGA-rekenwals.