

Tonnen, Tonnenmaat en Lasten

door R. DE BOCK

DE grootte van van een schip wordt uitgedrukt in tonnen, of soms in lasten.

Een ton is 1000 kg en een last is gelijk aan twee ton.

Zo eenvoudig stelt zich echter de zaak niet. De kwestie is integendeel zeer ingewikkeld en wij willen trachten hier wat klaarte in te brengen.

Al te dikwijls lezen wij in de krant nopens een of ander schip, dat het 3000 ton groot is, zonder dat er bijgevoegd wordt om welke soort tonnage het gaat. Welnu wij moeten onderscheid maken tussen :

- 1) *Waterverplaatsing* — *Déplacement* — *Displacement Tonnage* — *Wasserverdrängung*.

Archimedes, in zijn tijd, heeft ons reeds geleerd dat een voorwerp dat minder dicht is dan de vloeistof waarin het zich bevindt, wegzakt tot het volume verplaatst water een gewicht heeft, gelijk aan het gewicht van het hele voorwerp.

Dat gewicht wordt gewoonlijk uitgedrukt in tonnen van 1016 kg of 2240 Engelse ponden, wat het gewicht is van 35 kubieke voet (Engelse maat) zeewater of 36 kubieke voet zoetwater.

Het kan voorkomen dat deze tonnage uitgedrukt wordt in metrische tonnen van 1000 kg. Wanneer dit echter niet speciaal vermeld wordt, moeten wij aannemen dat de aangegeven tonnenmaat uitgedrukt is in tonnen van 1016 kg.

2) *Draagvermogen — Portée en lourd — Deadweight tonnage (capacity (D. W.) — Tragfähigkeit.*

Het verschil tussen de waterverplaatsing van een ledig schip maar inbegrepen de machines en het tuig, en het zelfde schip, geladen, geeft het draagvermogen aan.

Het netto draagvermogen, of beter gezegd het *laadvermogen net capacity* of *useful deadweight — Ladefähigkeit — Portée utilisable* geeft het gewicht van de lading goederen die het schip kan laderen bij inzinking tot zijn grootst geoorloofde diepgang, dus tot zijn Plimsou Merck (meestal tot zijn zomer-vrijboord merk), en dus niet inbegrepen het gewicht aan manschappen, passagiers, proviand, drinkwater, kolen of fuel oil, enz.

Laten wij hier bijvoegen dat voor wat de binnenschepen betreft, de aangegeven tonnenmaat in België steeds het laadvermogen aangeeft en wel in metrische tonnen van 1000 kg.

Voor binnenschepen worden nooit registertonnen vermeld (waarvan verder sprake).

Wij zagen hoger dat voor het uitdrukken van de tonnage van Waterverplaatsing (ook voor Draagvermogen en Laadvermogen), gewoonlijk een ton van 2240 Engelse ponden op 1016 kg als eenheid aangenomen word.

Het gaat hier om de Engelse gewicht-ton of « Long Ton », ook « Weightton » genaamd.

In de U.S.A. en in Canada heeft men daarentegen de « Short Ton » van 2000 pond of 907 kg.

Wij kennen ook nog de Spaanse ton van 2271,64 pond of 1030 kg waarin meestal het gewicht uitgedrukt wordt van Cubaanse suikerladingen, en verder de tonnen van

Argentinië	2025,6	pond of	918,79 kg
Chili	2028	» »	919,88 kg
Colombie	2204,622	» »	1000,— kg
Guatemala	2028	» »	919,88 kg
Honduras	2000	» »	907,17 kg
Portugal	1748	» »	792,88 kg (1)

deze verschillende tonnen in aanmerking komende voor gewichtsbepaling van vrachten afkomstig uit de landen in kwestie.

(1) E.G. blz. 49.

Terloops vermelden wij hier nog dat

1 Engelse ton (Longton)	=	20 hundredweights of centweights (cwt)
1 Cwt	=	112 pond (lbs)
1 Pond	=	0,453592 kg.

3) *Register tonnen of Moorsom tonnen.*

De tonnage tot hiertoe behandeld is dus een gewicht-tonnage. Wij komen nu tot de volume-tonnages. Immers een gevulde ton, of een gevuld vat, kan evengoed een bepaald gewicht zowel als een bepaald volume voorstellen.

Havengeld of, op zijn Belgisch gezegd, havenrechten, en kanaalgelden worden gewoonlijk berekend volgens het volumetonnage van het schip.

Herinneren wij er hier aan, dat volgens B.H. (blz. 16) officiële scheepsmeting eerst ingevoerd werd in de XVI^e eeuw in Spanje ten overstaan van het verkeer met de Nieuwe Wereld, wanneer de koning schepen in dienst nam en de waarde moest bepaald worden van het laadvermogen.

Maar tot bij het begin van de vorige eeuw heerste er veel confusie op dat gebied en rekende men volgens volumetonnen van verschillende inhoud in de diverse landen of havens waar een schip binnen kwam (2), terwijl die tonnen dan ook volgens verschillende meetsystemen berekend werden.

Na veel overleg tussen de zeevarende naties kwam men eindelijk, nadat Engeland achtereenvolgens commissies te werk gesteld had in 1821, 1833 en 1849 voor het vaststellen van bepaalde normen voor de scheepsmetingen, tot het aannemen als eenheid voor de scheepsmeting

(2) Wij willen hier even de aandacht vestigen op een interessante bijdrage van de hand van L.G. Carr Laughton in *The Mariner's Mirror* van mei 1958 nopens English and Spanish Tonnage in 1588 (blz. 151-154) waarin wij zien dat in Engeland Tonnenmaten volgens een geschat cijfer opgegeven werden lager dan het wezenlijke cijfer, omdat het ging om « ratings, on which the scale of pay of the officers depended », nl. voor koopvaardij-schepen dienst doende als oorlogschip bij de Engelse oorlogsvloot. In Spanje daarentegen: « When a ship in Spain was armed for war, an addition of 20 percent was made to her tonnage to represent the space given up to the accommodation of her fighting crew » en weten wij, werd de scheepseigenaar vergoed voor huur op basis van deze verhoogde tonnage (zie B.H. blz. 16-17). Een en ander bracht mee dat wel eens verkeerdelijk de indruk gewekt werd dat de Spaanse Armada over grotere schepen beschikte dan de Engelse oorlogsvloot.

van de Register ton of Moorsomton (Jos Moorsom was secretaris van de commissie van 1849) en stelde men bepaalde regels vast voor de scheepsmeting zelve.

De Moorsom-ton bedraagt 100 kubieke voet (Engelse), wat overeenkomt met 2.8317 m³.

Wij moeten nu onderscheid maken tussen Bruto Register-tonnen (Br. R.T.) en Netto Register-tonnen (N.R.T.).

Bruto Register Tonnage geeft de totale inhoud van al de zich aan boord bevindende overdekte ruimten, inbegrepen de ruimten die op het dek voorkomen. In de praktijk echter wordt wel toegelaten sommige ruimten niet in de meting te begrijpen.

Netto Register Tonnage geeft deze totale inhoud na aftrok van het volume van de machinekamer, soms van de bunkers, van de ballasttanks, van de proviand-bergplaatsen, hutten en salons van de kapitein en van de officieren, van de bemanningsverblijven en soms ook van de passagiersverblijven.

In de meeste havens worden de havengelden berekend volgens N.R.T. der schepen.

★
★★

Register Tonnage — Jauge officielle — Festgestellte Tonnengehalt.

Ter illustratie van wat voorafgaat delen wij hier mede :

In 1955 ⁽³⁾ werd de Antwerpse haven bezocht door 13.731 schepen met een gezamenlijke tonnenmaat van 27.657.851 ton N.R.T., die 17.269.152 ton goederen losten en 14.805.637 ton goederen ingeladen hebben.

Het gaat hier om 27.657.851 Netto Register Ton van 2,83 m³ en 17.269.152 en 14.805.637 gewichttonnen van 1000 kg.

De *Belgian Gulf*, een tanker van Gulf Oil (Belgium) Sté Ame. heeft volgende afmetingen :

Bruto Register Ton (Belgische)	8.236 t
Netto Register Ton »	5.237 t
Waternverplaatsing	17.510 t
Draagvermogen	11.686 t
Laadvermogen	10.361 t

(3) K.C.P. Blz. 135.

De *Esso Antwerp* van de Esso Standard (Belgium) Sté Ame, heeft volgende afmetingen :

Bruto Register Ton (Britse)	17.668,81 t
Netto Register Ton »	10.268,69 t
Bruto Register Ton (Belgische)	16.919,68 t
Netto Register Ton »	12.400,91 t
Waterverplaatsing	35.125,— t
Draagvermogen Tropen	27.638,— t
Zomer	26.848,— t
Winter	26.058,— t

Het Plimsolmerk geeft op de wand van de schepen merken aan voor de maximum toegelaten inzinking van het schip in de tropen, in de zomer en in de winter in de gematigde luchstreken.

De *Léopoldville*, motorvrachtschip van de Compagnie Maritime Belge (Lloyd Royal), Sté Ame, vertoont volgende afmetingen :

Bruto Register Ton (Britse)	10.876,88 t
Netto Register Ton »	6.102,52 t
Bruto Register Ton (Belgische)	10.733,10 t
Netto Register Ton »	7.972,68 t
Waterverplaatsing	16.298,— t
Draagvermogen	9.284,— t

(4)

★ ★

Indien de meeste zeevarende naties de Moorsom Ton aannamen als eenheid, bleven er toch nog verschillen bestaan bij de methode gevolgd voor het bepalen van het aantal tonnen.

Zo weten wij dat de Panamakanaal-administratie voor de berekening van de verschuldigde kanaalgelden voor de Br. R.T. een volume bekomt dat 10 % hoger ligt dan de Britse gross tonnage en 25 % hoger dan de Britse net tonnage, en dat deze verschillen voor het Suezkanaal respectievelijk 5 % en 30 % bedragen (5).

(4) De gegevens nopens deze verschillende schepen werden ons bereidwillig medegedeeld respectievelijk door de Gulf Oil (Belgium) Sté Ame, de Esso Standard (Belgium) Sté Ame, en de Compagnie Maritime Belge (Lloyd Royal) Sté Ame, waarvoor hier nogmaals onze beste dank.

(5) Zie d.K. Blz. 516 en 744.

Wat nu het verschil betreft tussen Britse en Belgische Br. R.T. en Netto R.T., zit dit ook uitsluitend in de gevolgde metingsmethode.

In het decembern timer 1956 (Nr 4) van het steeds zo lezenswaardige « Antwerpen » Tijdschrift der Stad Antwerpen, publiceerde Stadssecretaris Dr K. C. Peeters een zeer interessant artikel getiteld « Geschiedenis van de jongste havenuitbreidingsplannen ». Wij vinden daarin o.m. statistieken nopens de Binnengekomen zeeschepen sedert 1830 en nopens het Goederenverkeer ter zee in tonnen van 1000 kg vanaf 1871.

Voor de Binnengekomen zeeschepen sedert 1830 vinden wij o.m. vermeld : van 1830 tot 1913 : het jaar, het aantal schepen per jaar en de totale *Belgische netto Tonnage* dezer schepen. Vanaf 1919 vinden wij o.m. vermeld : het jaar, het aantal schepen per jaar, de totale *Belgische netto Tonnage* dezer schepen en het overeenstemmende totale *Netto Register Tonnage volgens Internationale Meting (Britse meting)*.

Maar nu moeten wij ook nog goed oppassen wat er gezegd wordt in een begeleidende nota, nl. :

I. Tonnenmaat : van 1830 tot 1883 wordt de oude Belgische tonnenmaat gegeven. Van 1884 af wordt de tonnenmaat uitgedrukt in Belgische netto-tonnen, berekend volgens het systeem Moorsom.

1 B.N.T. (Moorsom) = 1.168 oude Belgische ton.

II. Voor de omrekening van B.N.T. in N.R.T. (Netto Register Tonnage volgens internationale meting) :

N.R.T. vóór 1936	=	B.N.T. min 15	%
N.R.T. van 1936 af	=	B.N.T. min 17,25	%
N.R.T. van 1947 af	=	B.N.T. min 19,85	%
N.R.T. van 1952 af	=	B.N.T. min 19,73	%
N.R.T. van 1953 af	=	B.N.T. min 18,55	%

Het blijkt uit nadere gegevens mij zeer bereidwillig verstrekt, en waarvoor hierbij mijn beste dank, en door Dr. K. C. Peeters zelve en door de Heer Verhaert van de Economische Havendienst, dat van af 1883 de scheepsmeting in België plaats vindt volgens de voorschriften vervat in de wet van 27 augustus 1883 met het Koninklijk Besluit van de zelfde datum en het Algemeen Reglement gevoegd bij het Koninklijk Besluit van 18 januari 1909.

Deze Belgische scheepsmeting gebeurt nu volgens Moorsommethode in sloopstonden van 2,83 m³, maar er is steeds verschil in werkwijze gevolgd door de Belgische en de Nederlandse officiële sloopmeters, die de internationale sloopmetingsmethode volgen.

In België en in Zweden wordt tot het bekomen van de N.R.T. de ruimte van de bunkers afgetrokken. Men noemt dit de regel van de « Vaste Bunkers ».

In Engeland, Duitsland, Oostenrijk, Italië, Noorwegen, Frankrijk en Japan wordt de « Engelse Regel » gevolgd, waarbij de bunkers niet afgetrokken worden.

Hetzelfde komt voor bij de « Regel van de Beneden Donau », gevolgd in Nederland, Denemarken, Spanje en de Verenigde Staten van Noord Amerika (zie verder « Jaugeage et Classification des Navires », par G. Renier et J. Verstraeten. Brussel 1912. Blz. 89-106).

Vroeger geschiedde de Belgische meting op zeer empirische wijze en werd de tonnage uitgedrukt in tonnen van 1,50 m³, zoals trouwens ook destijds in Nederland (6).

Deze Belgische meting geschiedde volgens een Koninklijk Besluit van 1819 en werd in België behouden na 1830; de Schelde tol, door Nederland geheven, werd berekend volgens de tonnenmaat, verkregen bij deze meting.

De oude Belgische meetmethode en de nieuwe sedert 1883-1884 zijn helemaal niet vergelijkbaar, zodanig dat de verhouding : 1 Belgische Netto Ton van nu gelijk is aan 1,168 oude Belgische Ton waar op

2,83

eerste zicht de verhouding — een heel ander getal zou moeten geven.

1,50

En om nu de Antwerpse Havenstatistieken te kunnen vergelijken met bijvoorbeeld de statistieken van Rotterdam en van Amsterdam, worden sedert 1929 twee tonnenmaten opgegeven, nl. de Belgische Netto Tonnenmaat en de overeenstemmende Netto Register Tonnenmaat welke voorkomt in de Nederlandse statistieken.

Om tot die Netto Register Tonnenmaat te komen wordt dan een bepaald verhoudingscijfer toegepast, empirisch van tijd tot tijd vastgesteld volgens de aard, structuur en grootte der schepen. Waar vroeger bijv. nog zeilschepen in de vaart waren, nu tankers, en de gemiddelde grootte der schepen steeds toeneemt, werd die verhouding van 1936 af bepaald zoals hoger aangegeven.

In België kwam de Moorsom-Ton in voege in 1884. In Engeland werd ze ingevoerd in 1854-1855, en in U.S.A. in 1864, in Nederland in 1875.

(6) Zie St. Tafel I Blz. 339.

Vanaf 1773 gold in Engeland de Builder's Old Measurement-Ton, metende volgens een oudere meetmethode: 40 kubieke voet of 1.1327 m³; deze oude meetmethode werd in 1835 vervangen door de methode genaamd Riddle Measurement, geldend tot 1954 ⁽⁷⁾.

Voor het meten van jachten wordt in Engeland nog steeds de methode gevolgd in 1855 ingevoerd door de Royal Thames Club (Thames Measurement). De tonnages volgens deze methode komen nog steeds voor in Lloyds Register of British Yachts, terwijl ook nog een andere meet-formule wordt toegepast (van Deense origine) voor het meten van jachten bij het deelnemen aan wedstrijden (Yacht Measurement — Jauge de Course — Rennwert) ⁽⁸⁾.

In Frankrijk kenden wij de gewichtston van 2000 liv. of 20 quintaux en later van 1000 kg en de volumeton van 42 kub. voet of 1.440 m³) ⁽⁹⁾.

In Nederland bedroeg een oude sloop (volumeton) 2,214 m³ vóór de invoering van de Moorsomton ⁽¹⁰⁾ maar kende men ook vroeger een sloop van 1,5 m³ (zie hoger).

De bepaling van wat een « Last » was, is heel wat gecompliceerder dan het probleem van de huidige en van de oude tonnenmaten.

In het Dictionnaire de Marine, contenant les termes de la navigation et de l'architecture navale, à Paris, chez Rollin Fils 1747, vinden wij volgende bepaling (Blz. 592) :

« *Laste, Last* » ⁽¹¹⁾.

« C'est le nombre de deux tonneaux. Les vaisseaux hollandais se mesurent ordinairement en Lastes. On dit, un vaisseau de cent-cinquante lastes, c'est-à-dire qu'il est de trois cents tonneaux. Laste est un terme général qui dans les pays du Nord se prend quelquefois pour la charge entière de vaisseaux et quelquefois pour un poids, ou pour une mesure particulière; mais cette mesure change non seulement eu égard aux lieux, mais même eu égard à la différence des marchandises, si bien que pour déterminer ce que contient un laste, il faut savoir de quel endroit et de quelle sorte de marchandises on veut parler. »

Zo is het probleem meteen gesteld.

(7) Zie d.K. Blz. 96 en 592, 765, 858.

(8) Zie D.M. Blz. 827-745.

(9) Zie D.U. Blz. 618 onder Tonneau.

(10) Zie G. nota onderaan de blz. 96.

(11) Het Dictionnaire geeft voor elke term ook het Nederlandse woord.

Laten wij hier nu eens enige verschillende « Lasten » vermelden :

Cornelis van Yk in zijn werk de Nederlandsche Scheepsbouw-Konst Open Gestelt (Amsterdam 1697) haalt een Ordonnantie aan van 1673 op de scheepsmeting waarin voorkomt dat « yder Last gerekend op vier duizend Ponden Gewigt ⁽¹²⁾, wat overeenkomt met 1976 kg ⁽¹³⁾.

Bernard Hagedorn in Die Entwicklung der wichtigsten Schiffstypen bis ins 19. Jahrhundert (Berlin 1914) zegt op blz. 16 :

« Eine Last ist soviel wie ein vierspänniger Wagen oder zwei Zweispännige Karren befördern können. Als Schiffsmasz diente in späterer Zeit allgemein die Danziger Roggenlast. Sie füllt einem Raum von nicht ganz 3,25 Kubikmeter und wiegt etwas mehr als 4000 Pfund oder 2000 Kilogramm. »

En verder, zelfde blz. : « In den westeuropäischen Gewässern diente als Schiffsmasz das dort am häufigsten vorkommende Ladegut, das Weinfasz (Fasz der Deutschen, tonneau der Franzosen und ton der Engländer) von vier Oxhofden. Es war zum Transport auf einen zweispännigen Karren berechnet und entsprach dem Gewichte nach ziemlich genau einer halben Danziger Roggenlast ».

Onze goede collega, wijlen de Heer O. Buysens, publiceerde in Mededelingen 1936-1937 (Boek I) van onze Academie, een merkwaardige studie over : « Scheepsmeting in Vlaanderen in de XVIII^e eeuw en komt daarin tot de bevinding dat het, voor wat die okshoofden betreft, dat het gaat om wijnvaten van Touraine (Vouvray) terwijl echter ook okshoofden van Bordeaux en van Nantes in sommige gevallen als maatéénheid gebruikt werden.

Een okshoofd van Touraine had als afmetingen (blz. 86) :

Hoogte	0,82 à 0,83 m
Doorsnede op de bodem	0,65 m
Doorsnede midden	0,75 m

en een okshoofd van Nantes (blz. 92) :

Hoogte	0,852 m
Doorsnede op de bodem	0,541 m
Doorsnede midden	0,582 m

(12) v.Y. Blz. 323.

(13) St. Blz. 338.

De Heer Buyskens komt in zijn studie tot de bevinding dat 4 Touraine-okshoofden boven elkaar geplaatst een ruimte beslaan van 1.909 m³ (blz. 87).

De vraag wat we moeten verstaan als last stelt zich anders wanneer het gaat om lasten in de betekenis van gewicht voor bepaalde per schip te vervoeren goederen.

In het werk « Stuwijng, Garnering en Vrachtvaart, een Leiddraad voor Zeevarenden, Assuradeuren, Cargadoors en Zeehandelaren » naar het Engels van Robert White Stevens, vrij bewerkt door S. Stappert, Expert van Veritas te Groningen, uitgegeven te Amsterdam bij C. F. Stemler (z.j. vermoedelijk tweede helft XIX^e eeuw) vinden we onder Tafel I : *Maat, gewigt en getal van een Scheepslast*, opgave van vele verschillenre lasten volgens de verschillende havens en verschillende goederen, namelijk voor Altona, Bremen, Dantzig, Hamburg, Lissabon, Londen, Lubek, Malaga, Nederland (Amsterdam, Dordrecht, Deventer, Friesland, Gelderland en Groningen), Noorwegen, Petersburg, Riga, Rostok, Stettin en Stockholm.

Antwerpen, Rotterdam en Franse havens worden niet vermeld.

Wij delen hier enige gegevens uit deze lijst mede :

Dantzig	1 last rogge = 3050 liter (Hagedorn gaf 3250 liter en woog voor 3250 liter ± 2000 kg)
Hamburg	1 last rogge = 3297.72 liter
Londen	1 last granen = 2907.8 liter
Nederland	1 last rogge = 2837 liter of 2010 kg (vroeger 3004 liter)
Rostok	1 last granen = 3734 liter
maar wij zien ook in deze lijsten dat	
te Bremen	1 last bokkings bestaat uit 2500 stuks
in Nederland	1 last haring uit zee = 14 tonnen à 125 L per ton 1 last haring naar zee (dus verpakte haring) = 12 tonnen
te Stockholm	1 last vis = 12 tonnen à 1000 haring
te Londen	1 last haring = 12 vat à 1200 stuks of 20 vaatjes à 1000 stuks verpakt.

Wij voegen hier nog bij dat Renée Doehaerd in Comptes du Tonlieu d'Anvers, Brussel 1947, vermeldt dat in Antwerpen dus een last haring 10.000 stuks bevatte en een last huiden 200 stuks (Blz. 276).

★
★★

In Mededelingen Boek XI 1958-1959 van de Marine Academie verscheen een Bijdrage van R. De Gryse nopens de Rekening van de Nieuwpoortse Haringvangst en konvooiering van 1474 (Blz 57-110), waarin wij lezen dat in die tijd :

1 last kaakharing gelijk was aan 12 tonnen en 1000 stuks telde per last
 en 1 last corfharing (verse haring) bevatte : 27 butten (grote manden)
 1 but gelijk zijnde aan 2 panders.

Ten laatste verwijzen wij nog naar een merkwaardig, maar zeldzaam werk, waarop ons medelid Drs Fr. Smekens zo goed was onze aandacht te vestigen, t.w. : Dictionnaire Universel des Poids et Mesures Anciens et Modernes par Horace Doursther, Brussel, 1840, waarvan een exemplaar zich bevindt in de bibliotheek van het Stedelijk Archief (Venusstraat, 11).

In dit werk vonden wij opgegeven o.m. :

Voor graan :

Altona	1 last graan = 31.65 hectoliter
Amsterdam	1 » » = 29.18 »
	1 » tarwe = 36 zakken, 2310 kg
	1 » rogge = 2075 kg
Engeland	1 » graan = 29.08 - 28.19 hectoliter
Antwerpen	1 » » = 30 hectoliter
	oude last = 58 viertels tarwe
	30 2/5 » haver } 29.26 hectoliter
Bremen	1 last graan = 29.63 hectoliter
Keulen	1 » » = 28.71 »
Dantzig	1 oude last graan = 2117 kg = 30.91 hectoliter
	1 huidige last graan = 2128 kg = 31.05 »
Hamburg	1 last graan = 31.65 hectoliter

Voor Bier :

Dantzig	1 last : 24.85 Hl
London ale	1 » 17.74 Hl

Voor Hout :

Londen	1 » 50 kub.voet
Pruisen	1 » 75 of 90 kub.voet, volgens houtsoort

Voor IJzer :

Amsterdam 1 last : 2000 kg

Voor Walvisolie :

Amsterdam 1 » ± 16 Hl

Voor Haring :

Duitsland 1 » 12 vaten

Amsterdam 1 » 14 tonnen

1 » 1 ton : 135,11 l

Londen 1 » 14.400 stuks

Voor Suiker :

Antwerpen 1 » 2000 kg

Tonnen (inhoud) worden opgegeven voor Bier :

Antwerpen Bier 160 l

Amsterdam 8 steekkannen 152.34 l

Bremen 114.50 l

en verder voor Graan, Olie, Hydromel, Honing, Wijn en Eeau de Vie
en *Tonnen (gewicht)* voor Albast, Boter, Kolen, Kalk, Assche, Malt
Bloem, Pek, Lijnzaad, Zeep, Zout en Vlees.

Graan-tonnen worden vermeld voor : Aken, Altona, Amsterdam, Ant-
werpen, Berlijn, Bremen, Brunswyck, Zelle (Hanover), Kopen-
hagen, Dantzig, Dresden, Gotha, Hamburg, Hanover, Hildesheim,
Holstein, Koeningsberg, Leipzig, Lubeck, Magdeburg, Mülhausen,
Narva (Rusland), Noorwegen, Oldenburg, Osnabruck, Parijs,
Pernau, Reval, Riga, Rostock, Stralsund, Zweden, Wenen (alle
inhoudstonnen).

Voor Antwerpen vinden we nog vermeld dat een *Ton gezoute
haring* 700-750 stuks bevat.

Voor een sloopstoon geeft het werk voor België en Nederland
1.½ stère (dus 1,50 m³) of 1000 kg

en vinden wij nog bepalingen voor : (hier terloops vermeld)

Aam, anker, el, vat, okshoofd, schepel (bushel), bunder, boot-
karaat (en hollands karaat, en flamand karaet), eimer, kan-
maat, noessel, vat, voeder, gallon, dagwand, pig, kin, kop, lood-
maatje, mark, maat, meter, pond, mijl, alle soorten zilveren en
gouden munten oude en huidige, palm, pegel, roede, voet, steen-
pikol, pint, pijp, handvol, pot, pint, duim, quarteel, centenaar,
mudde, zak, schippond, tikal, ton, vat, viertel.

Gewichtsbepaling voor het « Pond » wordt opgegeven voor 92 verschillende plaatsen en dan nog dikwijls verschillende ponden voor een en dezelfde plaats.

Het werk telt 603 bladzijden.

*
**

Degenen die zich bezighouden met de studie van oude scheepstypes, scheepsbevrachtingen, scheepsdocumenten, enz., krijgen ook te doen met allerlei maten. Wij willen er hier tot slot dezer bijdrage de voornaamste vermelden ⁽¹⁴⁾ :

LENGTEMATEN.

I. Voet

Antwerpen	Voet = 11 duim = 121 streep = 0.28680 m
Mechelen	» = 11 » = 121 » = 0.27800 m
Brabant ⁽¹⁵⁾	» = 11 » = 88 » = 0.27439 m
	of 0.27575 m
Gent	» = 10 » = 100 » = 0.27530 m
Brugge	» = 11 » = 0.27440 m
Oostende	» = » = 0.27609 m
Luik	Pied de Saint Lambert =
	10 pouces à 10 lignes = 0.291778 m
	Pied de Saint Hubert =
	10 » à 8 » = 2.294966 m
Amsterdam	Voet = 11 duim = 0.283306 m
Friesland	» = 12 » = 0.284 m
Groningen	» = 12 » = 0.292 m
Rijnland	» = 12 à 12 strepen of lijnen = 0.31395 m
Wesel	» = 11 » = 0.29422 m
Bremen	» = » = 0.28935 m
Hamburg	» = » = 0.28660 m

(14) Ontleend aan St., N., T.v., A.M., E.G., D.T., T.O.

(15) Het zou ons te ver voeren voor België al de verschillende voetmaten op te geven; zij verschillen van stad tot stad, zelfs van dorp tot dorp. Voor de Provincie Antwerpen alleen vonden wij verschillende voetmaten in Wilrijk, Herentals, Hoogstraten, Lier, Mechelen, Puurs, Turnhout, Zandvliet en Westerlo; dit heeft trouwens geen belang op scheepvaartkundig gebied.

Parijs	Pied = 12 pouces à 12 lignes	= 0.3248 m
Engeland	Foot — 12 inches à 12 lines	= 0.30479 m
Spanje	Pies = 12 pulgado à 16 dedo	= 0.28265 m

II. El

Antwerpen	El = 0.695 m
Brugge	el = 0.70 m
Londen	yard = 0.91438 m
Frankrijk	toise of aune = 1.1884 m
Rijnland	el = 0.66694 m
Spanje	vara = 0.835 m

III. Vadem

Een vadem wordt gewoonlijk berekend op 6 voet.

IV. Kabellengte

Een kabellengte = $1/10^{\circ}$ zeemijl, dus 185.185 m. Vroeger in Nederland 125 of 150 vadem, dus 212.4 of 254.75 m.

GEWICHTMATEN.

Pond

Amsterdam	= 0.49409 kg
Antwerpen	= 0.47016 »
Bremen	= 0.4985 »
Hamburg	= 0.4846 »
Londen a.d.p.	= 0.453598 kg
Trooisch	= 0.373246 kg
Noorwegen	= 0.4984 kg
Petersburg (berkowits)	= 0.40952 Kg
Spanje (Libra)	= 0.46014 kg
Stockholm	= 0.42534 kg
Marseille	= 0.408 kg

INHOUDMATEN.

Amsterdam 1 vat	= 4 okshoofd à 6 anker
	à 16 stoop à 2 mengelen = 931.344 l
1 aam	= 4 anker

	1 pijp of boot = 2 okshoofden
Duitsland	1 voeder (fuder) = 4 okshoofden
	1 schepel = 54.902 l
Antwerpen (granen)	1 viertel = 56 pot = 79.6272 l
	1 viertel haver = 70 pot = 99.534 l
	1 viertel = 4 meukens
	1 Brabantsmeuken = ± 20 l
	1 Hollands meuken = ± 22 l
	(Breda en Noord-Westelijke Kempen)
Bordeaux	1 tonneau = 4 barriques (okshoofden)
	1 barrique = 30 veltes = 228 l
Londen	1 gallon = 4.54596 l
	1 boot = 10 gallon
	1 puncheon = 72 gallon
	1 barrel = 36 gallon
	1 bushel (granen) = 0.363677 Hectoliter
Verenigde Staten :	1 gallon = 3.78533 l
	1 bushel = 0.352383 Hectoliter

Tot slot willen wij nog doen opmerken dat in Nederland bij de invoering van het metriek stelsel de oude benamingen toegepast werden op de nieuwe maten, wat tot confusie leiden kan. De benaming wordt dan gewoonlijk voorafgegaan door « Nederlands » of « Nederl. » in oppositie met de oude Hollandse maten.

Zo krijgen wij dan :

1 Nederlandse El = 1 meter
1 Nederlandse palm — 1 decimeter
1 Nederlandse duim = 1 centimeter
1 Nederlndse streep = 1 millimeter
1 Nederlandse kop of kan = 1 liter
1 Nederlands vat = 1 ton = 1000 kg = 1 hectoliter
1 Nederlandse schepel = 1 decaliter
1 Nederlandse mud = 1 hectoliter
1 Nederlands maatje = 1 deciliter
1 Nederlandse vingerhoed = 1 centiliter
1 Nederland pond — 1 kg
1 Nederlands ons = 1 hectogram
1 Nederlands lood = 1 decagram
1 Nederlands wigkje = 1 gram
1 Nederlands korrel = 1 decigram

Heden ten dage worden deze benamingen niet meer gebruikt.

Wij hielden ons in deze kleine studie niet bezig met scheepsmeting als zodanig.

Scheepsmeting tot bepaling van het aantal tonnen van divers aard, waarin de capaciteit van een schip wordt uitgedrukt vormt op zich zelf een zeer veelzijdig gegeven.

Wij verwijzen degenen die in deze stof belangstellen naar het werk Scheepsbouw en Bestier door Nicolaes Witsen, Amsterdam 1671, Blz. 234-249, naar het bovenvermelde werk van Cornelis van Yk, Blz. 319-324, en naar interessante nota's nopens oude scheepsmetingsmethoden des venschenen in The Mariner's Mirror van Mei 1958, Blz. 161-164 van de hand van R.C. Anderson, Edgar J. March en G.W. Muwer. Verder naar de studie van de Heer O. Buysens alsmede naar A. Van Driel, Scheepsmeting, den Haag 1924, en voor wat de geschiedenis betreft van de moderne scheepsmeting naar: A brief Review and Analysis of the Laws for the Admeasurement of Tonnage, by G. Moorsom London 1853, ook nog naar het bovenvermelde werk Jaugeage et Classification des navires par G. Renier et J. Verstraeten, en naar Recueil de Mémoires relatifs à la Marine Marchande par S.A. Gras Anvers 1855 (Blz. 13-38). Gras weet ons o.m. mede te delen, dat de nieuwe instructies van het Belgische Ministerie van Financiën in 1844 de officiële scheepsmeters verbieden zich te laten helpen door personeel niet behorend tot de Administratie, want het gebeurde dat scheepskapiteins of hun onderhorigen er toe kwamen de meting te vervalsen met te helpen bij het nemen der metingen!

BRONNEN

De Nederlandse Scheeps-Bouw-Konst Open Gestelt, door Cornelis van YK Amsterdam. 1697. V.Y.

Scheepsbouw en Bestier, door Nicolaes WITSEN. Amsterdam. 1671.

Dictionnaire de Marine contenant les Termes de la Navigation et de l'Architecture Navale, met Nederlandsche opdracht aan den Here en M^r Hendrick Bicker, door Johannes CEVENS en Cornelis MORTIER. A Paris chez Rollin Fils 1747. Geeft de Nederlandse vertaling van de meeste er in voorkomende Franse termen. D.M.

Dictionnaire Universel et Raisonné de Marine, par une Société de Savans et de Marins sous la Direction de A.S. De MONTFERRIER. Paris 1841. D.U.

- Stuwijng, Garnering en Vrachtvaart*, naar het Engelsch van Robert WHITE STEVENS, vrij bewerkt door S. STAPERT VAN VERITAS te Groningen z.j. laatste helft XIX^e eeuw. St.
- Die Entwicklung der wichtigsten Schiffstypen bis ins 19. Jahrhundert*, von Bernhard HAGEDORN. Berlin. 1914. B.H.
- Scheepsmeting in Vlaanderen in de XVII^e eeuw*, door O. BUYSSSENS, in Mededelingen van de Akademie van Marine van België, Boek I 1936-1937, Blz. 84-99. O.B.
- Kagen, Clippers, Werven en Motoren*, door Dr J.C. WESTERMANN. Amsterdam 1942. (Geschiedenis van Geslachten en zaken Goedkoop). G.
- Comptes du Tonlieu d'Anvers 1365-1404*, par Renée DOEHAERD, Académie Royale de Belgique, Commission Royale d'Histoire, Brussel. 1947.
- International Maritime Dictionary*, by René de KERCHOVE. Second Printing. Toronto, New York, London. 1948. d.K.
- The Economist Guide to weights & Measures*. London, z.j. (nà 1950). E.G.
- Geschiedenis van de jongste havenuitbreidingsplannen*, door Dr K.C. PEETERS, Stadsecretaris, in « Antwerpen », Tijdschrift der stad Antwerpen. December 1956. Blz. 122-139. K.C.P.
- The Mariner's Mirror*. Quarterly Journal of the Society for Nautical Research. Greenwich. Mei 1958.
- Tafels voor Overbrenging der Nieuwe Maten in de Oude*. Voor het Departement der Twee Nethen opgesteld door de bij het Besluit van den Prefect van 26 Nivose van het jaar 12 benoemde Commissie. Antwerpen. 1805. T.O.
- Tafels van Vergelijking der Nieuwe Nederlandsche Maten en Gewigten met de Oude Maten en Gewigten der Provincie West-Vlaandene en omgekeerd*, door P.J.V. Van HEERSWYNGHELDS. Brugge (na 1817). T.v.
- Nomenclature des anciennes mesures Belges*, par E.E. NEIL. Bruxelles. 1881. N.
- Les anciennes mesures Liégeoises*, par Pol De BRUYNE. Tongres. 1936. A.M.
- De Taal van en om het Landbouwbedrijf in het N-W van de Kempen*, door Dr J. GOOSSENAERTS. Gent. z.j. recent. D.T.
- Jaugeage et Classification des Navires*, par G. RENIER et J. VERSTRAETEN. Bruxelles. 1912.
- Recueil de Mémoires relatifs à la Marine Marchande*, par S.A. GRAS. Anvers. 1855.
- A Brief Review and Analyses of the Law for Admeasurement of Tonnage, etc.* by G. MOORSOM. London. 1853.
- Scheepsmeting*, door A. Van DRIEL. den Haag. 1924.
- Dictionnaire Universel des Poids et Mesures Anciens et Modernes*, par Horace DOURSTHER. Brussel. 1840.