

Werkgroep "Techniek in de Zeevisserij"

(Commissie T.W.O.Z.)

OOSTENDE.

Invoering van het "Texstelsel".

====O====

I. Algemeenheden.

Het Internationaal Normorganisme ISO/TC38 (1) - Textiel-
produkten voor Visnetten - heeft in een ontwerp (1239) het tex-
stelsel voor de aanduiding van de netgarens aanbevolen. Dit
stelsel, met de tex als eenheid, zal in de toekomst alle andere
bestaande stelsels vervangen, zodat vooreerst een bespreking van
het stelsel naar voren gebracht moet worden.

Vermits momenteel nog aanduidingen van netgarens in
andere eenhedenstelsels geschieden, zullen deze stelsels eveneens
in het kort belicht worden, vooral dan met het oog op het bepalen
van de omrekeningscoëfficiënten naar het tekstelsel.

II. Systemen of stelsels en bespreking.

Systemen of stelsels.

Momenteel onderscheidt men twee stelsels om de lineaire
dichtheid van garens aan te duiden, met name het directe of recht-
streekse systeem en het indirecte of onrechtstreekse systeem.

a) Directe systeem.

In dit stelsel wordt het garen uitgedrukt door het ver-
band dat bestaat tussen het gewicht en een bepaalde lengte. Dit
systeem wordt gewichtsnummering genoemd en het bekomen maatgetal
geeft men de benaming "titer". De titer duidt aan hoeveel maal
het eenheidsgewicht in de eenheidslengte begrepen is (2).

-
- (1) ISO/TC38 International Organisation for Standardization,
Technical Committee 38.
 - (2) De benamingen eenheidsgewicht en eenheidslengte dient men niet
in de enge zin van het woord te verstaan. Als lengte-eenheid
kan men bv. 1.000 m kiezen.

b) Indirecte systeem.

In het indirecte systeem wordt de maat van het garen, dat men nummer noemt, gegeven door het verband tussen de lengte en een bepaald gewicht. Het garenummer geeft dan aan hoeveel maal de eenheidslengte in het eenheidsgewicht begrepen is.

Bespreking.a) Het directe stelsel.1. Tex-systeem.

De eenheid in het tex-stelsel noemt men de "tex" en zij geeft de massa in gram aan van een bepaald garen dat een lengte heeft van 1.000 meter.

Een garen met een titer van 1 tex is een garen dat een massa heeft van één g voor een overeenkomstige lengte van 1.000 meter. Bijgevolg betekent 2 tex een garen van massa 2 g voor een eenheidslengte van 1.000 meter.

Men onderscheidt verder de kilotex en de millitex, die respectievelijk betrekking hebben op 1.000 tex en 0,001 tex (zie tabel 1).

Tabel 1. - Tex- en afgeleide eenheden.

Benaming	Symbool	Gewichtseenheid	Eenheid titer
Kilotex	Ktex	kg	kg/1.000 m
Tex	tex (T_t)	g	g/1.000 m
Millitex	mtex	mg	mg/1.000 m

Met het oog op een uniformiteit beveelt de I.S.O. nochtans aan, voor visnetten althans, geen aanduidingen te geven gebaseerd op kilotex en millitex. Zo bv. dient een garen met een massa van 1.500 g voor een lengte van 1.000 meter als 1.500 tex aangeduid te worden ; de aanduiding 1,5 ktex mag niet gebruikt worden. Een vezel met massa 0,9 g per 1.000 meter dient als 0,9 tex aangegeven te worden en niet als 900 mtex. De lineaire dichtheid (titer) wordt aldus weergegeven door een getal gevolgd door de eenheid (tex).

2. Denier stelsel.

Een garen heeft een titer van 1 denier, wanneer het gewicht van een garen dat 1 gram weegt een lengte van 9.000 meter vertegenwoordigt.

De denier met Td als symbool is bijgevolg het gewicht in gram voor 9.000 m van het beschouwde garen. Dit stelsel heeft als toepassingsgebied de zijde- en filamentgarens.

Tabel 2 vermeldt een algemeen overzicht van het denier titreringsstelsel.

Tabel 2. - Denier stelsel.

Titrerings- stelsel	Symbool	Gewichts- eenheid	Lengte- eenheid	Omrekenings- factoren
Denier	Td	gram	9.000 meter	$Td = 9 Tt$

Tenslotte kan nog worden aangestipt, dat in het directe stelsel de titer met de dikte van het garen toeneemt.

b) Het indirecte of onrechtstreekse systeem.

Dit stelsel omvat verschillende nummeringen met name de Franse, de Spaanse, de Engelse, de metrische enz. De bespreking van dit stelsel zal zich echter tot een summier uiteenzetting van de metrische nummering beperken.

Deze nummering bevat alle garens zoals zijde, katoen, linnen, vlas, jute, hennep, rameh, kamwol, koordwol met inbegrip van manilla, sisal enz.

De nummering met symbool Nm heeft als lengte-eenheid de meter (m) en als gewichtseenheid de gram (g), zodat

$$Nm = \frac{m}{g}$$

De metrische nummering is het eenvoudigste en het meest praktische in het indirecte stelsel. In dit stelsel stijgt het garenummer naarmate de dikte van het garen afneemt. Garenfijnheid (of garengrofheid) en garenummer zijn aldus omgekeerd evenredig. Hoe groter het garenummer, hoe fijner het garen. Al de garens van het indirecte systeem worden gegeven door hun looplengte uitgedrukt in een lengte per gewicht. In visserijmiddens spreekt men bv. van garen met een looplengte van 840 meter per kilo.

Tabel 3 geeft een overzicht van de **metrische** nummering.

Tabel 3. - Metrische nummering.

Nummerings- stelsel	Symbool	Lengte- eenheid	Gewichts- eenheid	Definitie
Metrisch	Nm	meter	gram	m — g

III. Invoering van Texstelsel.

Uit de besproken eenhedenstelsels volgt onmiddellijk, dat de diverse systemen voor het uitdrukken van de garenummeringen en -titer in de praktijk enkel tot verwarring en misverstanden kunnen leiden, zonder te spreken van de vergissingen die zich bij het omrekenen van het ene stelsel naar het ander kunnen voordoen.

De technische commissie I.S.O./TC38 (Textiel) van de International Organisation for Standardization heeft dan ook aanbevolen (recommendation) één enkel internationaal stelsel voor het aanduiden van de garens in te voeren. Dit stelsel is (voor alle vezelstoffen) het directe stelsel, gebaseerd op het tex-systeem.

Voor het invoeren van het texsysteem in handel, nijverheid enz. heeft men een overgangperiode in acht genomen, met het doel de handel en de industrie de tijd te geven zich aan het voorgestelde directe stelsel aan te passen.

Hiervoor werden drie stadia in acht genomen (1).

1ste Stadium.

De aanduidingen van de garens geschieden zoals vroeger, doch de titer in tex wordt tussen haakjes geplaatst. Garens met nummeringen Nm 20 en 210 Td worden als volgt aangeduid :

Nm 20 (50 tex)

210 Td (23 tex)

(1) Ontwerp NEN660.

2de Stadium.

In het tweede stadium wordt de maat van het garen aangeduid in tex en de nummering of titer wordt tussen haakjes geplaatst.

Een garentiter van 50 tex wordt in het metrisch stelsel Nm20 ; zo ook wordt een titer van 23 tex gelijk aan 210 Td voor het directe stelsel.

De aanduiding geschiedt dan op de volgende manier :

50 tex (Nm 20)

23 tex (210 Td)

3de Stadium.

Er wordt geen enkele aanduiding meer gegeven tussen haakjes. De maat voor het garen wordt uitsluitend aangegeven in tex ; het tekstelsel wordt het enige bruikbaar stelsel. Men heeft dan als aanduiding :

50 tex

23 tex

In afwachting van de integrale invoering van het tekstelsel worden in tabel 4 de omrekeningscoëfficiënten (om van het ene stelsel naar het andere over te gaan) weergegeven.

Tabel 4. - Omrekeningscoëfficiënten.

Stelsel	Symbool	Omrekening naar tex (Tt)	Voorbeeld (Td en Nm geven)
Denier	Td	$Tt = 0,111Td$	210 denier = 23,3tex
Metrisch	Nm	$Tt = \frac{1.000}{Nm}$	50 Nm = 20 tex

IV. Omzettingstabellen.

De tabellen 5 tot 9 vermelden de omzetting van de denier- en metrische eenheden naar het tex-stelsel. De aanduidingen van tabel 5 (140/2 ... 210/96) hebben betrekking op polyamide garens, terwijl tabellen 6 (3 x 4 ... 3 x 16) en 7 (3 x 8 ... 3 x 32) slaan op polyethyleen garens. De gegevens van tabellen 8 en 9 met m/kg en Nm zijn algemene aanduidingen. Voor het berekenen van de resulterende tex wordt tengevolge van de twijnbewerking een verhoging van 8 % aangenomen.

Tabel 5. - Omzettingstabellen.

Denier	Tex	Resulterende tex	Resulterende tex af- gerond volgens de normen
140/2	31,11	33,6	34
210/2	46,66	50,4	50
210/3	70	75,6	76
210/4	93,33	100,8	100
210/6	140	151,2	150
210/9	210	226,8	230
210/12	280	302	300
210/15	350	378	380
210/18	420	453	460
210/21	490	529	520
210/24	560	604	600
210/27	630	680	680
210/30	700	756	760
210/33	770	831	840
210/36	840	907	920
210/39	910	982	1.000
210/48	1.120	1.209	1.200
210/60	1.400	1.512	1.500
210/72	1.680	1.814	1.800
210/96	2.240	2.419	2.400

Tabel 6. - Onzettingstabel.

Monofilament 970 denier	Denier	Tex	Resulterende tex	Resulterende tex af- afgerond volgens de normen
3 x 4	11.640	1.293	1.396	1.400
3 x 6	17.460	1.940	2.095	2.100
3 x 8	23.280	2.587	2.794	2.800
3 x 10	29.100	3.233	3.492	3.400
3 x 12	34.920	3.880	4.190	4.200
3 x 15	43.650	4.850	5.238	5.200
3 x 16	46.560	5.173	5.587	5.600

Tabel 7. - Onzettingstabel.

Monofilament 420 denier	Denier	Tex	Resulterende tex	Resulterende tex af- afgerond volgens de normen
3 x 8	10.080	1.120	1.210	1.200
3 x 12	15.120	1.680	1.814	1.800
3 x 16	20.160	2.240	2.419	2.400
3 x 20	25.200	2.800	3.024	3.000
3 x 24	30.240	3.360	3.629	3.600
3 x 30	37.800	4.200	4.536	4.600
3 x 32	40.320	4.480	4.838	4.800

Tabel 8. - Omzettingstabel.

n/kg	Tex	Tex afgerond volgens normen
350	2.857	2.800
400	2.500	2.500
450	2.222	2.200
500	2.000	2.000
550	1.818	1.800
600	1.667	1.700
650	1.538	1.500
700	1.429	1.400
750	1.333	1.300
800	1.250	1.250
900	1.111	1.100
1.000	1.000	1.000
1.200	833	840
1.400	714	720
1.600	625	640
1.800	556	560
2.000	500	500
2.250	444	440
2.500	400	400
2.750	364	360
3.000	333	340
3.500	286	280
4.000	250	250
4.500	222	220
5.000	200	200
7.500	133	130
10.000	100	100

Tabel 9. - Omzettingstabel.

Nm	Tex	Tex afgerond volgens normen
10	100	100
15	66,6	68
20	50	50
25	40	40
30	33,3	34
35	28,5	28
40	25	25
45	22,2	22
50	20	20
55	18,2	18
60	16,6	17
65	15,4	15
70	14,3	14
75	13,3	13
80	12,5	12,5
85	11,7	12
90	11,1	11
95	10,52	10,5
100	10	10
120	8,33	8,4
140	7,14	7,2
160	6,25	6,2
180	5,55	5,6
200	5	5

Augustus 1967.

A. VAN MIDDELEM.