

VERBRUIKERSEISE VAN TEKSTIELVESELS

J. Z. Moolman

Suid-Afrikaanse Wolraad, Pretoria

(**Sleutelwoord:** *Tekstielvesels, verbruikerseise*)

(**Key words:** *Textile fibres, consumers' demands*)

Agtergrond

Die oudste bekende vesels aan die mens, was wol, katoen, vlas en sy. Dit is vasgestel dat geweefde wolmateriale so lank as 10 000 jaar v C reeds deur die primitiewe volke van Noord-Europa gedra is. Dit is ook vasgestel dat reeds so lank gelede as 3 000 jaar v C die Sjinese die kuns van die kweek van sywurms bemeester en met sy begin handeldryf het. Dit is ook bekend dat, gedurende dieselfde periode, die Indiërs in die Indusvallei die kuns bemeester het om katoen te produseer.

Vlas of linne was die vernaamste vesel in die ou Egipte en getwynde garing daarvan was reeds 4 000 jaar gelede bekend.

Die eerste patent om sintetiese vesel te vervaardig, is in 1855 in Engeland toegeken aan 'n Switserse chemikus – Audemans. Dit was egter nie voor 19 Desember 1910 dat die eerste sintetiese fabriek met produksie begin het by Marcus Hook, Pennsilvanië in die Verenigde State nie. Die maatskappy, naamlik American Viscose Company, was die voorganger van wat vandag bekend is as Avtex Fibres, begin deur Samuel Courtaulds en Kie van Engeland. Die vesel was aanvanklik bekend as “Artificial Silk”, maar is sedert 1924 bekend as Rayon.

Nylon is in die laboratoria van die Amerikaanse firma E I du Pont in 1931 ontwikkel, maar is eers in 1939 aan die Amerikaanse publiek voorgestel in dameskouse. Dit is gou weer van die mark onttrek en tot aan die einde van die Tweede Wêreldoorlog slegs vir militêre gebruik aangewend.

Aan die begin van die Tweede Wêreldoorlog het katoen nog 80% van die veselmark gehad en sintetiese vesels (Viskose en Rayon), tesame met wol, 20%. Gedurende 1945 het die gebruik van katoen gedaal na 75% en die mensgemaakte vesels het gestyg na 15% van die totale mark. Aan die einde van die veertiger jare is ander sintetiese vesels gemaak. Modakriël en Olefiene het op die mark verskyn.

Aan die begin van die vyftigerjare is Poli-akriël (Orlon) ontwikkel en produksie van wat beskryf word as die “wool-like fibre” het in 1952 begin. Dit was die oorsaak van die ontstaan van die term “was en dra” wat 'n hele nuwe era in die tekstielgeskiedenis ingelei het.

Die produksie van poliësters is in 1953 begin, maar dit was nie voor 1965 dat dié sintetiese vesel 'n noemenswaardige marktaandeel gekry het nie.

Tot ongeveer die middel van die vyftiger jare was die meeste basiese generiese vesels ontdek. Die sintetiese bedryf noem dan ook dié periode die “ontwikkelingsperiode” en daarna volg die modifikasie- en sofistiseringperiode, want sedertdien is geen nuwe vesels ontdek nie, maar slegs modifikasies gemaak aan basiese vesels.

Aan die begin van die vyftiger jare het katoen nog $\pm 68\%$ van die totale veselmark voorsien, terwyl sintetiese vesels $\pm 20\%$ gehad het.

In 1980 was die prentjie soos volg –

Katoen	45,0%
Sellulose vesels (sinteties)	11,8%
Wol	5,3%
Poliëster	
Poli-akriël (Orlon)	37,3%
Poli-amied (Nylon)	
Ander	0,6%

Statistieke

Gedurende 1980 was die wêreld se totale veselproduksie 28 410 miljoen kilogram. Hiervan het die natuurlike veselproduksie 14 300 miljoen kilogram uitgemaak. Dit is 50,6% van die totale wêreldveselproduksie.

Natuurlike vesels is natuurgebonde en daar bestaan nie meer veel uitbreidingsmoontlikhede, behalwe deur tegniese ontwikkeling in onontwikkelde lande nie. Indien aanvaar word dat katoen, wol en bokhaar teen dieselfde

koers as die afgelope 20 jaar uitbrei, sal produksie van 14 300 miljoen kilogram tot nagenoeg 16 000 miljoen kilogram uitbrei. Dit wil sê, die huidige aandeel tot totale vesels sal daal van 50,6% tot 29% in die jaar 2000. Wol se aandeel het gedaal van 11,9% in 1950 tot 5,3% in 1980 en sal na 3% daal in die jaar 2000.

Dit word geraam dat die wêreldbevolking in die jaar 2000 sal styg tot 6 254 miljoen. Dit is 'n styging van 316% teenoor wat die bevolking in 1950 was. Die wêreldveselproduksie sal teen die jaar 2000 ± 55 000 miljoen kilogram wees teenoor 8 246 miljoen kilogram in 1950. Dit is 'n styging van 566%. Die natuurlike veselproduksie word geraam op 16 000 miljoen kg teen die jaar 2 000 teenoor 7 071 miljoen kg in die jaar 1955, dit wil sê slegs 'n toename van 126%. Omdat natuurlike vesels natuurgebonde is en die produksie daarvan nie so vinnig uitgebrei kan word nie, is dit dus baie duidelik dat die toename in totale veselverbruik baie vinniger sal toeneem as wat die toename in natuurlike veselproduksie sal wees. Dit is daarom te verstane dat die sintetiese vesel 'n groter marktaandeel sal kry in die toekoms.

Uit statistieke wat onlangs deur die Wêreldbank vrygestel is, blyk dit dat die ontwikkelende lande 52% van die wêreldbevolking uitmaak. Hierdie 52% van die wêreldbevolking verbruik slegs 15% van die totale veselverbruik. Die industriële of ontwikkelde lande maak slegs 16% van die wêreldbevolking uit terwyl hierdie 16%, 65% van die wêreld se veselverbruikers is. Die kommunistiese lande maak 31% van die wêreldbevolking uit en hulle gebruik slegs 20% van die wêreldveselproduksie.

Die totale veselverbruik in industriële lande sal in die toekoms grootliks afhang van die algemene ekonomiese toestande. Voor die jaar 1973 was die wêreld se ekonomiese groei koers hoër. Totale veselverbruik het toe gegroei teen ± 6% per jaar. Sedert 1973 het die klere- en tekstielvereistes teen 'n baie laer koers gestyg. Die toekomstige groei koers in totale wêreldveselverbruik word voorspel dat dit tussen 2% en 3% per jaar sal wees.

Met die ontwikkeling van sintetiese vesels het die huisvrou gewoon geword aan nuwe eienskappe wat aan klerasie gegee is. Hier dink ons veral aan min-sorgeienskappe of ook bekend as "was en dra". Die produsente van natuurlike vesels het baie gou besef dat navorsing verskerp moet word om hierdie eienskappe ook aan die natuurlike vesels te gee. Dit het byvoorbeeld gelei tot die ontwikkeling van prosesse om wol krimpbestand, en dus masjienwasbaar, te maak. Ook in die geval van katoen, is prosesse ontwikkel om dit "drupdroog" te maak en dus min-sorgeienskappe, te gee.

Wol is van nature brandbestand, maar navorsing het gelei tot die ontwikkeling van 'n proses om dit nog meer brandbestand te maak. Ook in die geval van katoen, wat bekend is as een van die mees ontvlambare tekstielvesels, is prosesse ontwikkel om dit meer brandbestand te maak (Proban).

Ten spyte van fenominale ontwikkelings ten opsigte van sintetiese vesels, kan hierdie vesels nog nie sekere eienskappe wat normaalweg by die natuurlike vesel voorkom, naboots nie. Hier word veral gedink aan die vermoë van die natuurlike vesels om vog te absorbeer en sodoende isolerende eienskappe te hê. Wol absorbeer tot 33% van sy eie gewig in water voordat dit klam of nat is. Katoen absorbeer tot 14% van sy eie gewig voordat dit nat is. Die beste wat sintetiese vesels kan doen, is 'n maksimum van ongeveer 3%. Geweldig somme geld word deur die sintetiese bedryf gespandeer op navorsing om hierdie eienskap van die natuurlike vesels na te maak.

Verder word ook groot somme geld deur die sintetiese bedryf spandeer om die verviltingseienskap van wol na te maak. Tot dusver was hulle egter nog nie suksesvol nie.

Ons het kortliks gesien wat deur die verskillende vesels oor die laaste 20 tot 30 jaar op tegnologiese gebied vermag is, maar wat gaan in die volgende 20 jaar gebeur? Wat gaan die vereistes van die verbruiker wees ten opsigte van tekstielvesels? Daar is egter 'n hele aantal faktore wat 'n rol in die bepaling van hierdie vereistes speel.

1. Wetgewing in ontwikkelde lande ten opsigte van veiligheid; die kontrolering van besoedeling; en die gebruik van sekere chemikalieë sal 'n uiters belangrike rol speel in die ontwikkeling van tekstielstowwe in die nabye toekoms.

Ons weet dat dit reeds vir 'n hele aantal jare bekend is, dat daar wetgewing in Amerika en die Verenigde Koninkryk asook in sekere Europese lande bestaan in verband met brandbestandheid van nagklere van kinders. Hierdie wetgewing is in die laaste aantal jare uitgebrei om ook te bepaal wat die brandverspreidingseienskappe van tekstiele in publieke geboue en in publieke vervoer moet wees. Na aanleiding van ernstige brande in 'n voorstedelike trein onder die hawe van San Francisco en 'n paar groot hotelle in die V S A, word algemeen verwag dat strenger vereistes gestel sal word aan tekstiele wat in openbare plekke gebruik sal word.

Die tekstiele wat gebruik word in vliegtuie vir bekleedsele, gordyne en tapyte, moes nog altyd aan baie streng vereistes voldoen ten opsigte van brandverspreiding. Hierdie spesifikasies is onlangs uitgebrei om nie net te spesifiseer wat die brandverspreiding moet wees nie, maar ook wat die ontwikkeling van rook en giftige gasse betref. Terloops, hierdie spesifikasies geld reeds vir die vliegtuie wat onlangs deur die Suid-Afrikaanse Lugdiens in gebruik geneem is.

In die nywerheid is die verspreiding van brand en die ontwikkeling van giftige gasse in die geval van 'n brand ook belangrik, maar ander eienskappe soos die geleiding van hitte is van uiterste belang. Dit kan gebeur dat 'n kledingstuk nie maklik sal brand nie, maar dat dit ook nie die liggaam sal beskerm teen hitte nie. Gesmelte metaalspatsels kan ernstige brandwonde veroorsaak sonder dat die kledingstuk waarop dit val, sal brand.

Die gebruik van chemikalieë wat 'n nadelige uitwerking op die menslike omgewing het, kan ook 'n invloed hê op toekomstige tekstielvervaardiging. Daar blyk 'n hele aantal stowwe te wees wat, in die normale vervaardiging of prosessering van tekstielstowwe noodsaaklik is, maar wat uiters giftig is en waarvan die gebruik in die nabye toekoms verbied sal word.

Dit is onlangs bekend gemaak dat wol wat met sekere motweermiddels behandel is nie in sekere lande van die wêreld toegelaat word nie as gevolg van die giftigheid teenoor die mens.

Toksiese stowwe in kleurstowwe is algemeen bekend en daar word ook met 'n vergrootglas gekyk na die vrylating van hierdie stowwe in afvloeiwaters dwarsoor die wêreld. Al hierdie dinge kan 'n geweldige invloed hê op die prosessering van tekstiele. Navorsing moet verskerp word om alternatiewe te vind vir prosesse wat in die toekoms nie toegelaat sal word nie. Dit kan lei tot verhoogde prosesseringskoste of die verdwyning van sekere eienskappe of selfs sekere vesels.

2. Daar is reeds aanduidings in ontwikkelde lande dat verbruikers strenger eise aan tekstiele gaan stel ten opsigte van kwaliteit.

Verbruikersunies in verskeie lande was ook redelik aktief in onlangse jare om die verbruiker te beskerm. Daar word verwag dat hierdie unies gedurende die tagtiger jare dwarsoor die wêreld meer aktief sal word en groter kontrole sal uitoefen op die produkte wat aan die verbruiker voorsien word.

3. 'n Toename in die vrye tyd beskikbaar vir die mens, sal lei tot 'n meer informele drag en hierdie informaliteit in kleredrag sal definitief 'n invloed op die eienskappe van die klere wat gedra sal word, hê.

4. Daar blyk 'n toename in modebewustheid van die mens te wees. Dit sal vereis dat 'n groter verskeidenheid van kleure en ontwerpe beskikbaar sal moet wees. Dit sal lei tot die ontwikkeling van verbeterde kleuring- en vervaardigingstegnieke.

5. Gedurende die afgelope paar jaar was daar 'n verhoogde belangstelling in natuurlike vesels. Hierdie belangstelling in natuurlike dinge kan vir die volgende paar jaar steeds voortduur en sal wel 'n invloed hê op die aanvraag na natuurlike vesels soos wol, bokhaar, katoen en sy.

Wat sal die invloed van hierdie neigings op veselprodusente wees?

Die natuurlike vesels beskik oor sekere eienskappe wat baie gesog by die sintetiese vesels is. Verder het die sintetiese vesels 'n voorsprong ten opsigte van prys aan die verbruiker.

Wat ontwikkelings in die sintetiese bedryf betref, kan daar verwag word dat 'n verhoogde poging ten opsigte van navorsing om die eienskappe van natuurlike vesels na te boots, aangewend sal word, en hier word veral gedink aan –

- (a) vogabsorpsie;
- (b) die natuurlike brandbestandheid by wol;
- (c) die vervilting van wol en ander dierlike vesels;
- (d) verbeterde kleurvastheid van natuurlike vesels;
- (e) 'n beter draperingsvermoë van die natuurlike stowwe; en
- (f) veerkragtigheid.

Wat natuurlike vesels betref, wat reeds 'n prysagterstand by die sintetiese stowwe het, sal verbeterde tegnologieë om eienskappe wat nie natuurlik aan die vesels is nie, aan hulle te gee. Hier word veral gedink aan goedkoper en beter masjienwasbaarheidsprosesse, min-sorgeienskappe soos drup-droog wat vir die moderne huisvrou van al meer en meer belang word. Voortdurende styging in kostes van chemiese oplosmiddels, maak droogskoonmaakprosesse daaglikks duurder en daarom is dit belangrik dat die huisvrou haar meer en meer sal wend tot tek-

stiele wat makliker gehanteer kan word. Ten spyte daarvan, word die natuurlike eienskappe van natuurlike vesels nogtans verkies.

Die natuurlike vesels het ook die nadeel dat hulle deur sekere primêre prosesseringsprosesse moet gaan wat nie die geval is by sintetiese vesels nie. Hier word gedink aan die was, kam en kaard van die rou vesel. In die geval van wol, is die besoedeling deur afvloeiwaters 'n groot probleem en navorsing om hierdie probleem die hoof te

bied, sal in die toekoms verskerp moet word. Dit geld ook in die geval van bokhaar en in 'n mindere mate in die geval van katoen.

Die grootste probleem by natuurlike vesels ten opsigte van sintetiese vesels, is koste en daarom sal dit ook noodsaaklik wees dat die produsente van natuurlike vesels voortdurend sal moet kyk na bemarkingskoste en om dié kostes so laag moontlik te hou en om die hoogs moontlike prys vir die produk te realiseer.