

# Inhoud

Inleiding	9
Materialen	11
Welke splits gebruik je voor welke lijn?	15
Voordat je begint	19
<b>SPLITSEN</b>	
<b>Hoofdstuk 1</b>	Oogsplits in een driestrengthslijn 25
<b>Hoofdstuk 2</b>	Oogsplits in een achtstrengthslijn 29
<b>Hoofdstuk 3</b>	Oogsplits in een dubbelgevlochten polyester lijn 35
<b>Hoofdstuk 4</b>	Lock splice in enkelvoudig gevlochten Dyneema-lijn 41
	• Als beide zijden vrij zijn 41
	• Als één zijde van de lijn vastzit 46
<b>Hoofdstuk 5</b>	Oogsplits in dubbelgevlochten lijn met Dyneema-kern 51
<b>Hoofdstuk 6</b>	Soft shackle van Dyneema 57
	• Soft shackle 57
	• Soft-shackleknoop 61
<b>Hoofdstuk 7</b>	Doorlopende lijn van dubbelgevlochten polyester 67
<b>Hoofdstuk 8</b>	Enkelvoudig gevlochten Dyneema ('loop') 73
<b>Hoofdstuk 9</b>	Inspplitsen van extra mantel 77
<b>Hoofdstuk 10</b>	Takelingen 81
	• Doorgestikte takeling voor gevlochten lijnen 81
	• Takeling voor driestrengths geslagen lijn 85

Dankwoord	89
Literatuur	89
Splitsregister	90
Gebruikte merken	92
Over de auteur	93



# Inleiding

'Stop met knopen, ga splitsen' – dat was het motto bij de presentatie van het *Handboek splitsen van moderne lijnen*. Met de komst van vezels als Dyneema wordt het splitsen van lijnen steeds belangrijker voor behoud van sterkte. Een knoop reduceert de sterkte soms tot de helft, terwijl met een goede splits 90–95% van de sterkte behouden blijft. En dat het eenvoudig te leren is, heeft het handboek wel bewezen: veel zeilers zijn daardoor aan het splitsen geslagen.

In dit splitsboekje tref je een selectie van de meest voorkomende splitstechnieken. Waar het handboek meer achtergrond over vezels en het gebruik daarvan verschaft, heb ik me voor *Het kleine splitsboek* beperkt tot de elementaire kennis op het gebied van touwwerk die een zeiler nodig heeft. Dat heeft geresulteerd in dit handzame boekje, dat eenvoudig mee te nemen is aan boord.

Het eerste deel van dit boekje geeft meer inzicht in materialen, wat je vooral bij het kiezen helpt als je nieuwe lijnen wilt aanschaffen.

Ik raad je aan om in elk geval het hoofdstukje 'Voordat je begint' te lezen, omdat daarin algemene aanwijzingen staan die van toepassing zijn op alle splitstechnieken. Het boek is verder zo ingedeeld dat je op elke plek kunt starten en het naar wens kriskras kunt raadplegen.

# Materialen

Je staat in de winkel voor een rek met rollen lijn. Welke lijn kies je nu voor de toepassing op jouw boot? Helaas kennen niet alle verkopers precies de voors en tegens van de te gebruiken kunststofvezels en ook spelen commerciële belangen soms door in het advies. Met de informatie in dit hoofdstuk kun je zelf het beste materiaal kiezen voor je eigen schoot, val, trimlijn of landvast.

De meest voorkomende combinaties van vezels voor toerzeilers en wedstrijdscepen tot 40 voet staan in onderstaande tabel.

## Materiaal van schoten en vallen

	Cruiser		Performance cruiser		Wedstrijdzeiler	
	kern	mantel	kern	mantel	kern	mantel
<b>vallen</b>	polyester	polyester	Dyneema-mix (of met tussen-mantel)	polyester	100% Dyneema	polyester
<b>schoten</b>	polyester	polyester met grip	Dyneema-mix (of met tussen-mantel)	polyester met grip (bijv. Cordura)	100% Dyneema	polyester met grip (bijv. Cordura)

Door professionele wedstrijdzeilers worden ook andere vezels gebruikt, zoals PBO, Vectran en aramides als Kevlar en Technora.

## Het materiaal van schoten

Voor schoten zijn twee zaken belangrijk: weinig rek en goede grip. Om je zeil zo vlak mogelijk te kunnen zetten, moet je een schoot hebben die minimaal rekt. Als je een grootschoot een aantal keren vertraagd voert, dan is de kracht op de lijn zo gering dat er sowieso weinig rek meer is.

Voor boten groter dan 11,5 meter (38 voet) speelt grip geen rol meer, omdat de schoten dan dik genoeg zijn voor goede grip en alleen nog op een lier gevaren worden. In dat geval kun je dezelfde mantel kiezen als voor vallen.

Grip in de mantel wordt op verschillende manieren gemaakt. De meest economische methode is een mantel van polyester *staple*, waarbij de korte vezels een pluizig effect geven. Bij duurere lijnen worden in de mantel vezels als Cordura, Vectran of aramidevezels (Technora of Kevlar) gemixt met polyestervezels. Aramidevezels worden overigens niet alleen voor grip toegevoegd, maar ook voor bescherming tegen de hitte die ontwikkeld wordt op lieren. Voor bolle zeilen, zoals de spinnaker, is een lichtgewichtsschoot belangrijk. Een lichtgewichtsschoot zorgt ervoor dat je zeil ook in licht weer mooi bol blijft staan. Eventueel kun je je schoot nog lichter maken door hem te 'verjongen'. Dat doe je door de mantel weg te halen daar waar je hem niet nodig hebt voor houvast.

### **Het materiaal van vallen**

Vallen moeten zo min mogelijk rekken. Heb je laminaatzeilen, kies dan altijd voor een lijn met Dyneema-kern. De meeste toerzeilers zeilen met Dacron-doek (polyester) en kunnen in dat geval – afhankelijk van hun budget – kiezen voor lijnen met een polyester of Dyneema-kern. De laatste jaren is de trend duidelijk dat ook toerzeilers overstappen naar Dyneema voor vallen. Een tussenoplossing is een hybride kern, waarbij Dyneema-vezels zijn gemixt. Op die manier profiteer je wel van de kleine rek en grote sterkte van Dyneema, maar blijft de lijn een stuk betaalbaarder. Als gewichtsbesparing niet belangrijk is, dan is er namelijk geen noodzaak voor een massieve Dyneema-kern. Daarnaast worden diameters aan boord van toerjachten meestal bepaald door de stoppers, zodat met een massieve Dyneema-kern de lijn qua sterkte overgekwificeerd zou zijn.

Voor een spinnakerval op kleine (open) boten is het handig om ook gripvezel – zoals bij schoten – in de mantel te nemen. Een spinnakerval gaat, net als de schoten, gedurende een wedstrijd vaak door de handen.

### **Het materiaal van trimlijnen en bakstagen**

Voor trimlijnen als de neerhouder, cunningham, achterlijkstrekker en traveller geldt eveneens dat er zo weinig mogelijk rek in moet optreden om het zeil zo vlak mogelijk te kunnen krijgen. Ben je een wedstrijdzeiler, neem dan voor trimlijnen Dyneema. Kies zeker als een lijn onvertraagd gevoerd wordt, voor een Dyneema-kern. Voor vertraagde trimlijnen en toerjachten kunnen polyester kernen gebruikt worden. Afhankelijk van de toepassing kun je kiezen voor een gripvezel in de mantel.

## Diameter van vallen en schoten

De diameter van schoten en vallen wordt in eerste instantie bepaald door stoppers, klemmen en blokken aan boord. Kies de lijn altijd 1–2 mm dunner dan de maximale diameter van een blok.

Ga je vallen en schoten met een polyester kern vervangen door Dyneema? Omdat Dyneema ruim drie keer sterker is dan polyester, kun je de lijn dan dunner uitvoeren. In de praktijk wordt voor Dyneema-lijnen vaak 2 mm van de diameter afgehaald.

## Lengte van schoten en vallen

De benodigde lengte van lijnen wordt in eerste instantie bepaald door het boottype en zeilplan. Het beste is om je oude lijnen op te meten als je dit wilt vervangen. Toch hanteren de meeste fabrikanten en zeilmakers de volgende richtlijnen.

	lengte schoten in meters	lengte vallen in meters
genua	scheepslengte x 1,2	masthoogte x 2,5
grootzeil	gieklengte x 5,5 voor 4:1 vertraging	
	gieklengte x 8,5 voor 6:1 vertraging	masthoogte x 2,5
spinnaker	scheepslengte x 2	masthoogte x 2,5

## Landvasten

Landvasten moeten de schokken van wind en water opvangen om bolders en kikkers te beschermen. Daarom hebben juist landvasten rek nodig. De goedkoopste landvasten zijn gemaakt van polypropeen (PPM). Behalve dat ze niet duur zijn, blijven ze ook drijven en dat is erg handig voor een sleeplijn. Polypropeen kan echter niet goed tegen uv-licht, slijt snel en kan bovendien kraken. De meest duurzame keuze is dan ook een landvast van polyester of polyamide. Let op dat een polyester landvast nog steeds een kern kan hebben van polypropeen. Kraakt de kern als je die tussen je vingers rolt, dan betreft het polypropeen.

Landvasten zijn verkrijgbaar in geslagen en dubbelgevlochten constructies. De keuze is met name afhankelijk van persoonlijke voorkeur. Geslagen lijnen hebben iets meer rek dan dubbelgevlochten lijnen. Nadeel van een geslagen lijn is dat die kwetsbaarder is voor schavielen. Als een streng eenmaal is doorgesleten, is de gehele constructie kapot en moet de lijn vervangen worden. Een gevlochten lijn is soepeler, kinkt minder snel en ligt fijner in de hand.

De volgende vuistregel wordt vaak gebruikt om de benodigde diameter voor landvasten te bepalen. Neem je bootlengte in meters en tel daar 2 bij op – dit getal geeft de vereiste diameter in millimeters. Dus voor een boot van 10 m kom je uit bij landvasten van 12 mm. Omdat landvasten met polypropreen minder sterk zijn, kun je daarvoor beter een dikkere lijn nemen.

Voor landvasten wordt meestal gerekend met één tot anderhalf keer de scheepslengte. Voor een ankerlijn wordt doorgaans met vijf keer de maximale waterdiepte gerekend.

Voor de vaste ligplaats is het handig om landvasten op maat te splitsen. Je vergroot de levensduur door op kritische plekken de lijn te beschermen met hoezen (p. 33) of een rvs oog (p. 40).



# Welke splits gebruik je voor welke lijn?

De constructie van een lijn bepaalt voor een groot deel hoe je de lijn moet splitsen. Lijnen worden ofwel geslagen ofwel gevlochten. Daarnaast hebben ze wel of geen kern. En bovendien kan de kern ook weer op verschillende manieren worden gemaakt.

## Geslagen lijnen

Een geslagen lijn bestaat uit een aantal in elkaar gedraaide strengen. Het meest voorkomend zijn de driestrengs- en de achtstrengslijnen. Geslagen lijnen worden hoofdzakelijk gebruikt voor landvasten, voor ankerlijnen en op klassieke schepen.



Driestrengslijn.  
Gemaakt van drie strengen die om elkaar zijn geslagen.  
Oogsplits: H1, p. 25



Achtstrengslijn.  
Bestaat uit twee paar rechtsom en twee paar linksom gedraaide strengen.  
De rechtsom gedraaide strengen zijn soms gemarkeerd met een controlelijn.  
Oogsplits: H2, p. 29

## Enkelvoudig gevlochten lijnen

Een enkelvoudig gevlochten lijn bestaat uit een even aantal strengen. De meest gangbare is de twaalfstrengs, enkelvoudig gevlochten Dyneema-lijn. Deze kan – afhankelijk van hoe strak hij gevlochten is – makkelijk gesplitst worden en is zeer breed toepasbaar aan boord. Ook een polyester vlaggenlijn is een enkelvoudig gevlochten lijn. Een andere categorie enkelvoudig gevlochten lijnen bestaat alleen uit een stroeve mantel. Zo'n lijn wordt met name op open boten gebruikt als (lichtweer)schoot, ook wel *swiftcord* genoemd.

Een enkelvoudig gevlochten lijn met alleen een gevlochten kern. Dit wordt ook wel single braid genoemd.

Oogsplits: H4, p. 41

Soft shackle H6, p. 57

'Loop': H8, p. 73

