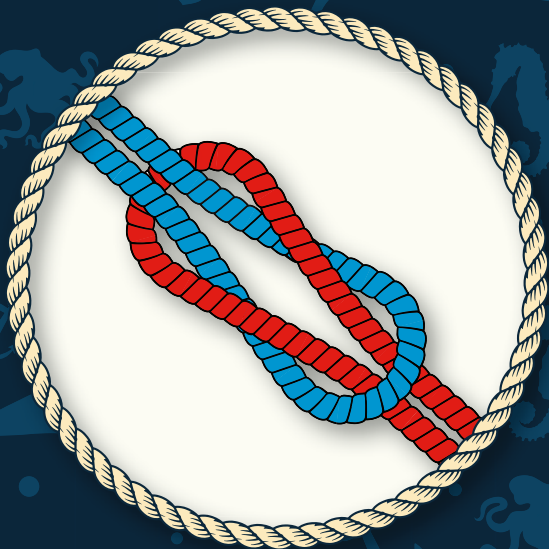


KNOPEN

STAP VOOR STAP



HOLLANDIA

Knopen en touwwerk

Het maken van touwwerk

Geslagen touwwerk wordt gemaakt van vezels die tot garens worden gesponnen. Deze worden vervolgens in tegengestelde richting tot strengen gedraaid en daarna meestal per drie stuks weer in de eerste draairichting tot touw geslagen. Dit 'kardeelslag'-touwwerk bestaat meestal uit rechtsonder geslagen strengen. Wanneer je nu drie kardeelslag lijnen ook weer in elkaar draait ontstaat een kabelslag-tros. Naast het meer klassieke geslagen touwwerk is er ook veel gevlochten touwwerk. Lijnen van dit type bestaan meestal uit een kern van evenwijdig georiënteerde, licht verdraaide of gevlochten strengen met daaromheen een gevlochten beschermende mantel.

Materialen

De namen van kunststofvezels waarvan modern touwwerk wordt gemaakt zijn nogal verwarrend. Vaak worden scheikundige benamingen en merknamen door elkaar gebruikt. Zo is polyestervezel ook bekend onder de merknaam Dacron of Teryleen. Hierbij een overzicht van ver-

schillende materialen met daarbij veelgebruikte merknamen.

Natuurlijke vezels
Natuurlijke vezels als hennep zijn tegenwoordig vrijwel volledig door kunststofvezels vervangen. In vergelijking met kunststofvezels zijn ze slijtvaster en goed bestand tegen weersinvloeden en zonlicht. Ze zijn echter weinig elastisch, rotgevoelig en zwaar wanneer ze nat zijn.

Kunststofvezels
Kunststofvezels worden industrieel geproduceerd. Ze zijn licht en rotvrij, vangen belastingen goed op en hebben een laag smeltpunt. Knopen in kunststof lijnen verminderen de treksterkte, dus is het belangrijk de gewenste knoopsterkte te specificeren.

Polypropyleen (PP) Betelon
Polypropyleen touwwerk wordt veel gebruikt in de grote scheepvaart. Het combineert lage kosten met relatief goede mechanische eigenschappen: in vergelijking met touwen gemaakt van andere kunststofvezels is de treksterkte kleiner en slijt het materiaal sneller, maar dat kan eenvoudig worden gecompenseerd met een grotere diameter.

PP-vezels zijn licht en nemen geen water op. Lijnen gemaakt van dit materiaal blijven drijven en de knoopsterkte is goed tot zeer goed.

Polyamide (PA) Nylon

Aan boord wordt dit materiaal vooral gebruikt voor landvasten, sleeplijnen en ankerrossen omdat het zo elastisch is. Daarbij combineert het een hoge treksterkte met een goede slijtvastheid. De knoopsterkte is ook zeer goed.

Polyester (PES) Dacron, Teryleen

Polyester is het ideale materiaal voor gevlochten lijnen. Of het nu gaat om een schoot, een val of een landvast, de mantel is vrijwel altijd van polyester. De reden hiervoor is de uitstekende UV-bestendigheid. De knoopsterkte is echter iets lager dan die van polyamide.

Polyethyleen (PE) Dyneema, Spectra

Polyethyleen is een relatief moderne hightech kunststof. Lijnen gemaakt van polyethyleen hebben een extreem lage rek (tot een achtste van die van polyester) en komen daarmee dicht in de buurt van het vrijwel rekvrije aramide. De knoopsterkte is voldoende tot goed.

Aramide Twaron, Kevlar

Aramide staat bekend om zijn treksterkte: die is viermaal zo hoog als die van een staakabel met hetzelfde gewicht. Maar lijnen gemaakt van aramidevezels hebben ook nadelen in vergelijking met andere kunststof lijnen. Zo zijn de slijtvastheid en UV-bestendigheid zeer slecht. Bovendien bieden ze weinig laterale stabiliteit (ze zijn alleen in de richting van de vezels sterk), waardoor de knoopsterkte ook slecht is.

[Lees nog veel meer over knopen in het ANWB Knopenboek: een praktische handleiding voor het leggen van meer dan 100 knopen](#) (Hollandia, 9789064107375)

Hollandia 2021

© 2019 Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld
Oorspronkelijke titel: *Knuten-Box*

Voor het Nederlandse taalgebied:
© 2021 Uitgeverij Hollandia, Haarlem
(e-mail: info@gottmer.nl)
Uitgeverij Hollandia maakt deel uit van de Gottmer Uitgevers Groep BV

Vertaling: Olav Cox
Vormgeving: Studio Nico Swanink

ISBN 978 90 6410 743 6
NUR 480

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veeleuvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of een andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

hollandia-boeken.nl



Achtknoop

Wanneer je kijkt naar de vorm van een achtknoop weet je meteen waarom die zo heet. Elke zeilschool leert deze eenvoudige knoop aan. De knoop wordt aan boord vooral gebruikt in de tamp van lopend want, zoals vallen

(uitgezonderd de spinnakerval) en schoten. De knoop voorkomt dat een lijn uit een blok of juist in de mast schiet. De achtknoop blijft behoorlijk stevig zitten en is meestal eenvoudig weer los te maken.



Maak een lus in de lijn met het losse end bovenop...



...en voer het losse end onder het vaste end door.



Steek het losse end van bovenaf door de lus...



...en trek de achtknoop goed vast.



Vissersknoop

De vissersknoop wordt ook wel de twee zoete liefjes genoemd. De knoop is geschikt om twee dunne, gladde lijnen met elkaar te verbinden en is een alternatief voor de platte knoop. Het grote voordeel is dat de

vissersknoop niet doorslipt. Vissers gebruiken de knoop om stukken vislijn aan elkaar te knopen.



...herhaal dit met de andere tamp. Trek de twee halve steken goed vast en span de beide lijnen aan...



Met de tamp van het ene end maak je een halve steek om de tamp van het andere end en...



...zodat de halve steken naar elkaar toe schuiven. Wanneer de lijn zeer glad of dun is kun je voor meer houdkracht de halve steken dubbel leggen.



Schootsteek

De schootsteek gebruik je om een dikke en een dunne lijn met elkaar te verbinden. De schootsteek trekt zich bij toenemende belasting steeds beter

vast, waardoor deze erg betrouwbaar is. De steek is gemakkelijk te leggen en meestal ook weer eenvoudig los te maken.



1 Leg een bocht in de dikke lijn en hou die goed vast. Steek de tamp van de dunne lijn van onderaf door de bocht...



2 ...en sla deze eenmaal om de bocht heen. De draairichting maakt daarbij niet uit. Voor meer zekerheid doe je dit twee of drie keer.



3 De dunne lijn steek je vervolgens boven op de bocht onder het vaste end van de dunne lijn door...



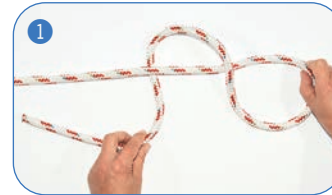
4 ...waarna je met het vaste end van de dunne lijn de schootsteek aantrekt.



Stuwadoorsknoop

De stuwadoorsknoop werd bij het laden en lossen gebruikt om de tamp van hijstouwen te verdikken zodat ze niet door het blok konden schieten. Ook tegenwoordig is de knoop nog goed bruikbaar, vooral wanneer er een

dikkere stopperknoop nodig is dan een achtknoop. Een onlangs gelegde stuwadoorsknoop is goed uit elkaar te halen, maar na verloop van tijd vervormt deze vaak tot een niet meer los te krijgen geheel.



1 Leg een lus in de tamp met het losse end boven en draai het...



2 ...losse end tweemaal om het vaste end heen.



3 Steek nu de tamp van bovenaf door de lus...



4 ...en trek de knoop gelijkmatig aan.



Mastworp (gelegd)

De mastworp wordt veel gebruikt om een lijn aan een rondhout of bolder te bevestigen. Bij een bolder kun je de mastworp er ook in één keer overheen leggen. Het voordeel is dat je dan niet de hele lijn door hoeft te halen. Deze mastworp is ook goed bruikbaar als noodbesturing bij een buitenboordmotor: leg de mastworp om de motorkap en je kunt met de tampen sturen.



1 Maak een lus in de lijn met het ene end bovenop...



2 ...en een tweede lus waarbij het andere end juist onder ligt.



3 Draai nu de lussen zo over elkaar dat de twee enden waar ze de lussen kruisen op elkaar liggen.



4 Leg de lussen netjes op elkaar...



5 ...en over de bolder. Aantrekken en klaar.

Werplijnknoop



Het geheim van de werplijnknoop is het gewicht. Daardoor kun je een lijn beter en vooral verder werpen, waarbij de compacte knoop de rest van de lijn meetrekt. Deze knoop

kun je in vrijwel elke lijn toepassen. Het is ook een goede stopperknoop, bijvoorbeeld in de lijn van de puts om te voorkomen dat die uit je handen glipt wanneer je water schept.



1 Maak een langwerpige lus in de tamp en wikkel het losse end hier meerdere malen omheen.



2 Hoe meer rondtorns je maakt met het losse end en hoe strakker ze tegen elkaar aan zitten,...



3 ...hoe zwaarder en steviger de knoop wordt. Steek het losse end door de lus en trek de rondtorns...



4 ...goed aan. Daarna trek je met het vaste end de lus stevig dicht zodat alles goed vastzit.