

Het beoordelen van blokken op kwaliteit



Tekst en tekeningen: J.F.M. Bos

Er is veel binnen- en maar weinig buitenbeslag op de markt

Blokken maken een essentieel onderdeel uit van de totale tuigage. Gebrekkige of versleten blokken zijn niet zelden de oorzaak van een ongeval. Hoe beoordelen we de blokken op kwaliteit? Voldoen ze nog aan veiligheidseisen? Waar moeten we op letten bij de aankoop ervan? En kunnen we oude blokken zo maar opnieuw gebruiken?

Reeds 40 jaar maken we in onze vrije tijd binnen- en buitenbeslagblokken voor de traditionele zeilvaart. Om een goed beeld te krijgen van blokken hebben we een uitgebreide studie gemaakt. Zo kennen we bijvoorbeeld meer dan 500 verschillende blokken.

Om de sterkte en afmetingen te bepalen gebruiken we computerprogramma's die gebaseerd zijn op ervaring en onderzoek.

We zien echter dat een groot deel van de mensen die blokken kopen de essentiële basiskennis missen. Tevens hebben we geconstateerd dat er veel goede en vooral veel minder goede blokken op

de Nederlandse markt zijn. Hierdoor wordt het er voor de koper niet gemakkelijker op en zal hij geneigd zijn te kopen wat direct voorhanden is.

Wettelijke eisen

Blokken die voor hijsdoeleinden gebruikt worden in de beroepsvaart staan onder toezicht van de arbeidsinspectie, de scheepvaartinspectie of een klasse-bureau.

Zo kent het klasse-bureau van de zeilende beroepsvaart ook enkele eisen waaraan het blok moet voldoen. Voor jachten en binnenvaartschepen die niet onder deze beroepsgroepen vallen is echter niets geregeld. Een ieder mag doen wat hij zelf denkt dat goed is. Hierdoor kunnen er dingen gebeuren die in de beroepsvaart nooit getolereerd zouden worden.

Oude blokken

Het eerste wat iemand zal doen als hij een blok nodig heeft is in de eigen voorraad kijken. Heb ik nog een oud blok dat ik kan gebruiken. Zo niet, dan zal

hij bij kennissen en vrienden rondkijken. De tweedehandsmarkt kan ook een uitkomst bieden. Is er helemaal geen blok te vinden dat voldoet, dan worden de watersportzaken bezocht. Deze stap wordt vaak als laatste gezet, omdat nieuwe blokken duur worden gevonden. Bovendien is er veel binnenbeslag op de markt en maar weinig buitenbeslag.

Oude blokken bekijken

In veel gevallen zullen oude blokken weer gebruikt worden. Daartoe worden ze soms opgeknapt. Wie echter goed naar oude blokken kijkt, zal een aantal gebreken kunnen constateren. De haak is meestal uitgesleten, roestig en verbogen. De schijf is vaak gescheurd, vertoont speling met de as en loopt tegen het hout aan.

Wanneer we de as uit het blok halen zullen we zien dat de as niet meer rond is en zelfs ingesleten is op de plaats waar de schijven hebben gezeten. Vaak is daar meer dan de helft van de as verdwenen. Vooral bij het halende part van een grootschoot.

Als we het asgat van de schijf bekijken, zien we dat op de plaats waar de as heeft gezeten, het asgat vele malen groter is geworden dan oorspronkelijk. Ook kunnen we een op de as vastge-roeste schijf tegenkomen.

Als we naar het beslag van het blok kijken, zien we dat er roest, slijtageplekken en scheurtjes aanwezig zijn. Iemand die kennis heeft van materiaal-kunde, weet dat ijzer en staal op den duur in sterkte afnemen. Oud ijzer dat opnieuw gelast is, vertoont een sterk wisselende structuur. Door de plaatse-lijke temperatuurverhoging kan het ijzer naast de las breken.

Natuurlijk zullen niet alle oude blokken bovenstaande gebreken vertonen. Maar de meeste zullen wel een of meer gebreken hebben. Oude blokken worden hierdoor minder betrouwbaar. De kans dat een haak uitbuigt of het beslag breekt is zeer reëel. Men moet zich dan ook goed bedenken wat er gebeurt als een blok het begeeft. Wat gebeurt er als de gaffel naar beneden komt? En de giek? Wat gebeurt er tijdens het zeilen als er een bakstag breekt? Meestal komt de mast dan in drie even grote delen naar beneden! Om risico's te vermijden kunt u beter een nieuw blok nemen.

Blokken kunnen we onderverdelen in drie hoofdgroepen:

- buitenbeslagblokken
- binnenbeslagblokken
- stropblokken

Buitenbeslagblokken

Op veel traditionele schepen hebben ooit buitenbeslagblokken gezeten. Omdat veel mensen dit mooie en originele blokken vinden, is er dus veel vraag naar. Het beslag van een buitenbeslag-blok zit om het hout van het blok heen. Soms is het hout in het beslag pas gemaakt, soms is het beslag om het hout heen gezet. Door het beslag zit de as waarover de schijf draait. Een haak of beugel en soms een hondsvot maken deel uit van het beslag. Bij deze blokken kan voor onderhoud alleen de schijf en de as eruit genomen worden.

Binnenbeslagblokken

Binnenbeslagblokken zijn blokken, de naam zegt het al, waarin het beslag door het hout is gestoken. Het beslag is dan gemaakt van een recht stuk strip. Wanneer men de as uit dit blok haalt, kan men vaak het hout en het beslag van elkaar scheiden. Dit komt het onder-houd van het blok ten goede. De as zit dan door het beslag en het hout. Omdat de afstand tussen de twee strippen van het beslag klein is, kunnen deze blokken relatief meer krachten opvangen dan buitenbeslagblokken. De doorbui-ging van de as zal kleiner zijn als er op beide soorten blokken evenveel krach-ten komen. De afstand is immers klein-er. Hierdoor zal de schijf ook minder snel vast kunnen lopen. Omdat bin-nenbeslagblokken redelijk snel en mak-

kelijk te maken zijn, zijn ze goedkoper dan buitenbeslagblokken. U zult ze dus ook sneller in watersportzaken aantref-fen.

Stropblokken

Stropblokken zijn gemaakt van een blok hout, waarin een as en een schijf zitten. Het beslag wordt hierbij vervan-gen door een strop gemaakt van touw. Deze blokken worden veel gebruikt op plaatsen waar andere blokken de omge-ving snel kunnen beschadigen. Boven-dien kunt u de strop zo maken als u wilt. De blokken hebben echter als nadeel dat ze minder grote krachten kunnen opvangen, en al vrij snel zal de strop vernieuwd moeten worden. Het touw gaat immers onder invloed van de zon en het weer maar een beperkt aantal jaren mee.

Onderdelen van een blok

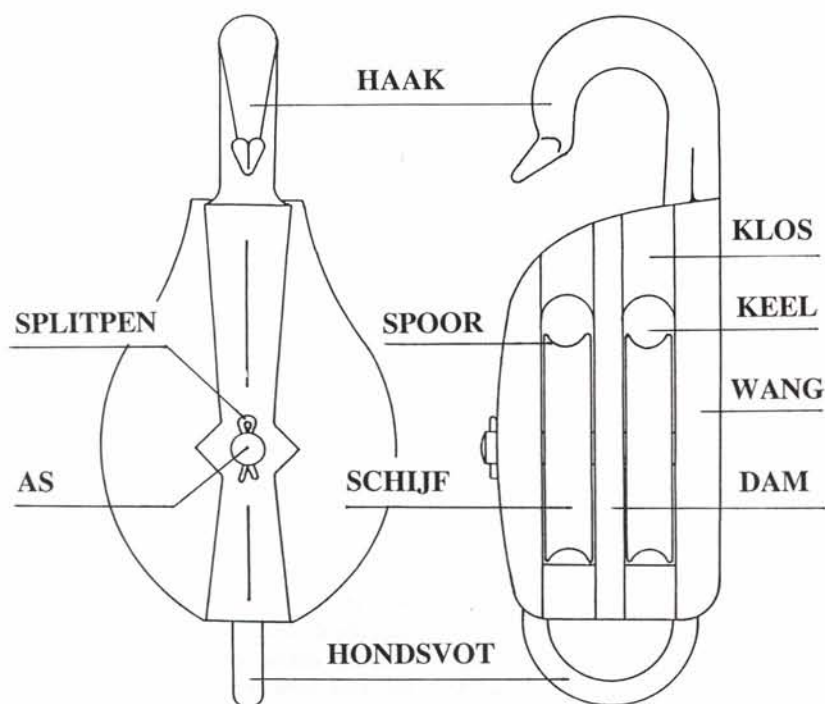
Alle blokken bestaan uit een aantal basiselementen. Zo zit er boven aan het blok een ophangbevestiging, meestal een haak, beugel, oog of een lip. Onder-aan het blok zit meestal een oog of beu-gel, het hondsvot, waaraan (bijvoor-beeld met een oogsplits) de loper bevestigd kan worden.

De as van het blok, waar de schijven overheen lopen, wordt soms geborgd door een splitpen of plaatjes. Dit is afhankelijk van de kwaliteit. Het hout-werk bestaat uit twee wangen, aan de buitenkant, met daar tussenin een klos, boven en onder de schijf. Is het blok voorzien van meerdere schijven dan zit er tussen de schijven een stuk hout wat helemaal doorloopt, de dam. Tussen de dam en de wang zitten dan weer klos-sen. De schijf draait over de as, het touw (of staaldraad) loopt over de schijf. De groef in de schijf noemen we daarom het spoor.

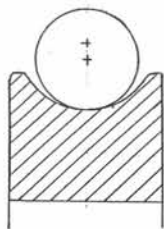
Het spoor

Op de markt zijn verschillende touw-soorten. Enkele gebruiken we speciaal voor schoten, andere voor staand en lopend want. Elke touwsoort heeft in principe zijn eigen schijf nodig. We kennen vier verschillende hoofdvormen. Iedereen weet dat een staaldraad zich anders gedraagt dan touw. Voor staaldraad is er dus een aparte vorm van het spoor nodig. De touwsoorten kun-nen we onderverdelen in de traditione-le touwsoorten en de moderne. Kevlar heeft een eigen spoorvorm, terwijl dyneema, spectra of cupsheet (verschil-lende namen voor hetzelfde) een ander spoor nodig heeft. Vaak geeft de touw-fabrikant aan hoe het spoor van een

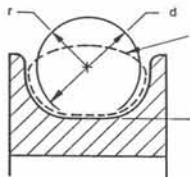
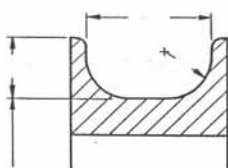
**Voor
staaldraad
is een
aparte
vorm van
het spoor
nodig**



SPOORVORMEN



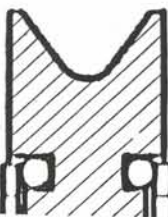
GESLAGEN TOUW



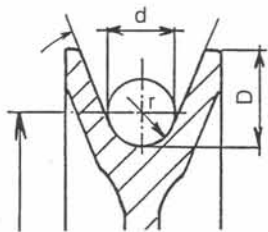
DYNEEMA / SPECTRA / CUPSHEET (GLEISTEIN)



KEVLAR (LEWMAR)



TOUW / STAALDRAAD (LEWMAR)



STAALDRAAD (STAALKABEL)

schijf eruit moet zien, zodat het touw optimaal belast kan worden.

Waarom verschillende spoorvormen?

Touw kan opgebouwd zijn uit verschillende strengens die in elkaar gedraaid zijn, de drie en vier strengs. De moderne soorten hebben echter een buitenmantel die gevlochten is. Binnenin zit dan een bundel vezels die onafhankelijk van elkaar kunnen bewegen. De vezels die binnenin zitten, kunnen meestal hoge krachten opvangen, maar dan moeten ze optimaal over de schijf lopen. De vezels worden stuk voor stuk zo dicht mogelijk naar de schijf getrokken. Hierdoor wordt het ronde touwwerk enigszins afgeplat. Een plat, breed spoor dat afgerond is in de hoeken zal dus betere resultaten bereiken dan een spoor voor traditioneel drie-strengs touwwerk. Kevlar is gemaakt van koolstof, het kan grote krachten

opvangen, maar breekt snel. Hierdoor is het wat in onbruik geraakt. Het goedkopere en even sterke dyneema heeft een deel van de kevlar-toepassingen overgenomen.

De schijfdiameter

Als u een blok bekijkt, zitten er al schijven in. Voor een lange levensduur van het touw zijn de meeste schijven echter te klein voor de touwdiameter die er door kan. De verhouding schijfdiameter/touwdiameter zegt veel over wat we ervan kunnen verwachten. Een verhouding van drie geeft aan dat het touw sterk gekromd de bocht om moet. Dit verouderd het touw snel en bovendien moet u erg hard trekken. De weerstand van het touw en de schijf zijn dan vrij groot. Beter is een verhouding van ongeveer zesëneenhalf tot zeven. Deze verhouding kwam veel in de zeilende beroepsvaart voor. Het touw verouderd

dan in normaal tempo, en bovendien hoeft u niet zo hard te trekken. Grotere touw/schijf-verhoudingen maken de weerstand nog kleiner, zodat de trekkracht nog kleiner wordt. De verhouding vijftien tot twintig wordt voor staaldraad en kevlar aanbevolen. Ook touwfabrikanten geven steeds vaker een optimale verhouding aan.

Waarom is dit eigenlijk?

Wanneer we een touw vasthouden en we steken het touw recht omhoog, dan zal het touw een bocht naar beneden aannemen. De grootte van de bocht hangt af van de materialen die in het touw verwerkt zijn. Een schijf waarvan de diameter de grootte van de natuurlijke bocht benadert zal dus het touw het minst beschadigen. Bij een kleinere schijfdiameter wordt het touw de bocht om gedwongen, dit levert dus extra weerstand op. Een schijf waarvan de diameter veel groter dan de natuurlijke bocht is, levert geen extra weerstand op. De optimale schijfverhouding is dus sterk afhankelijk van de touwsoort.

Grote schijven

Een nadeel van de grote schijfverhoudingen is echter dat het blok dat om de schijf zit ook groot uitvalt. Vaak is in de masttop te weinig ruimte, vaak wordt door het toepassen van veel sluitingen of een stuk ketting de ruimte te klein. Een groot blok heeft echter ook veel voordelen. De kracht die je moet leveren om bijvoorbeeld een grootzeil omhoog te hijsen kan zeer sterk gereduceerd worden (vaak met een kwart!). Hierdoor kun je een zere rug besparen, en kan tevens andere, minder uit de kluiten gewassen, bemanningsleden de klus klaren. Het touw dat door het blok loopt heeft ook baat bij de grotere schijfverhouding, het zal minder snel kapot gaan en heeft dus een langere levensduur. De kans dat het touw het begeeft wordt kleiner.

Schijfmateriaal

Het materiaal van een schijf is belangrijker dan u denkt. In deze moderne tijd worden steeds vaker de populaire kunststoffen toegepast. Deze hebben echter ook nadelen. Zo kan een aantal kunststoffen slecht tegen licht en (zee)water. Ze zwellen op en komen vast te zitten, of het materiaal valt vanzelf uit elkaar (nylon soorten). Tevens kunnen de kunststoffen moeilijk grote krachten opvangen, de schijf wordt dan blijvend vervormd. Als u langere tijd grote krachten uitoefent zal de schijf

De
optimale
schijfver-
houding is
afhankelijk
van de
touwsoort

steeds meer vervormen. De vervormde schijf gaat ook slechter lopen. Als schijfmateriaal zijn de thermo-plastische kunststoffen niet geschikt. Hardweefsel zoals tufnol wel. De metalen staal en brons zijn ook geschikt maar bezorgen u een groot gewicht boven in de mast wat niet bevorderlijk voor de stabiliteit van uw schip is. Bovendien zijn de blokken met metalen schijven duurder dan de gewone met tufnol. Het ouderwetse pokhout is ook geschikt, maar daar is weinig van in de handel. Bovendien is goede kwaliteit zeldzaam geworden.

Goed ophangen een kunst

Blokken hebben ruimte nodig. Een blok moet zich kunnen zetten, en moet dus draaibaar en flexibel opgehangen worden. De moderne tuigages zijn er echter op gericht een zo groot mogelijk zeil op een zo klein mogelijke mast te plaatsen. De blokken komen dan tegen de mast aan te hangen, waardoor zowel het blok als de mast kunnen beschadigen. Kleine masttoppen hebben ook het nadeel dat er veel blokken in een kleine ruimte hangen. De blokken kunnen elkaar raken, de blokken beschadigen elkaar en tevens is de kans groot dat het lopend want vast komt te zitten. Ook zie je vaak een heel circus van sluitingen die aan elkaar zitten of een stuk ketting om het blok toch maar vrij van de mast te krijgen. Een goede ophanging heeft echter geen sluitingen of maar één sluiting per blok. De sluiting moet tevens in staat zijn de kracht op te kunnen nemen, vaak zijn ze te klein of te zwak.

Bij een goede constructie van de masttop en een goed overleg met de blokkenmaker kan een sluitingvrije masttop gerealiseerd worden. Ongeborgde sluitingen gaan gegarandeerd een keer los op een ongelegen moment!

Wat kun je tegenkomen?

Bij sommige blokken zit de as van het blok in het midden. De ruimte boven de schijf is even groot als onder de schijf. Waar moet het touw dan door?

Wat je vaak ziet zijn blokken van recente datum waarvan de schijf te klein is. De na- en voordelen zijn hierboven reeds besproken.

Een andere fout is als de onderklos te breed is. Hierdoor raakt het touw de klos aan beide zijden, waardoor zowel het touw als het blok beschadigen. Na verloop van tijd zal de klos zover uitgeschuurd zijn dat het touw de klos niet meer raakt. Het touw is dan echter al versleten.

Om dit van tevoren te zien aankomen kunnen we de potlodentest gebruiken. Duw twee potloden aan beide kanten van het blok tegen de onderklos en in het spoor van de schijf. Als de potloden evenwijdig staan is het bijna goed. Staan ze naar elkaar toe dan is het beter, maar staan ze uit elkaar dan zal het touw de klos dus zeker raken. Het laatste komt nog veel te vaak voor. De klos zal dan een klein beetje uitgevild moeten worden.

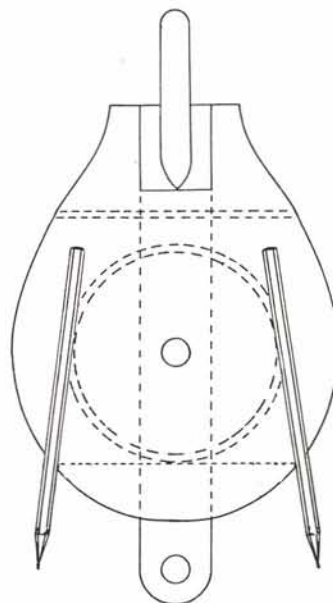
Bij bijna alle oude buitenbeslagblokken staat de as scheef in het blok. Hierdoor staat de schijf scheef in het huis, zal tegen de wang gaan lopen en voor veel extra wrijving zorgen. Bij oude, goed onderhouden blokken is dit te zien aan een hoogglanzende binnenkant van de wang. Om de wrijving tussen schijf en wang minimaal te krijgen, worden bij het onderhoud van de blokken de schijf en de binnenkant van het blok ingesmeerd met een mengsel van grafiet (potlood) en vet. Het vet verdwijnt en door de grafiet is er een minimale wrijving.

Om het scheeflopen op te lossen is er meer ruimte nodig tussen de schijf en de wang. Hierdoor kan echter het touw gemakkelijk naast de schijf schieten. Wat weer extra problemen oplevert. Als de schijf recht in het blok staat kan het niet vastlopen tegen het hout en geeft het bovendien minder wrijving.

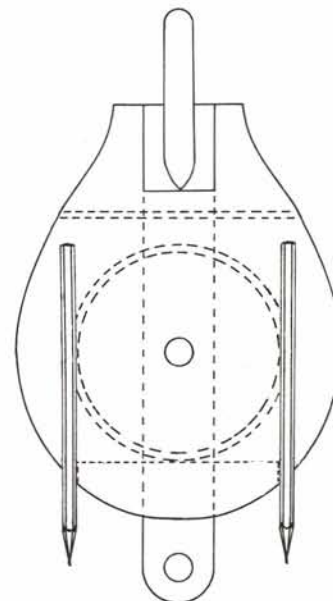
Als oplossing wordt wel gekozen voor het groter boren van het asgat. Dit is echter ook niet de juiste oplossing, omdat er een versnelde slijtage zal ontstaan.

Tot slot wil ik de lasfouten niet onvermeld laten. Een slechte las is nooit zo sterk als een goede las. Bovendien zal een las met gaatjes snel roesten en de las verzwakken. Een gladde las is dus altijd beter. Een geslepen las moet echter wel genoeg keelhoogte over hebben om de krachten te kunnen doorstaan. Een goede las heeft een mooi uiterlijk en hoeft dus niet geslepen te worden!

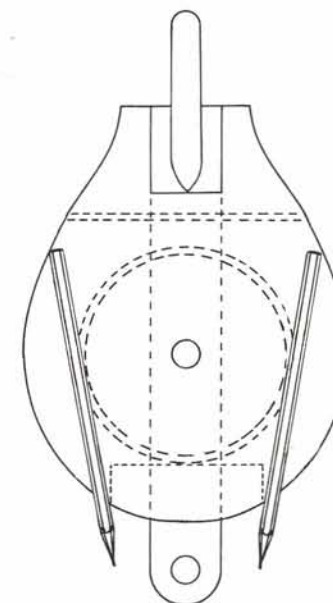
Bedenk bij de aanschaf van nieuwe blokken dat het nadeel van de prijs van een goed blok in geen verhouding staat tot de voordelen. Een goed blok gaat immers vele decennia mee. Er zullen vele kuilen touw mee versleten worden. Een kuil touw is al snel duurder dan een blok. Kies dus geen blok bij het touw, maar het touw bij het blok. Verder zijn u en uw bemanning gebaat met goed lopende blokken. U zult er veel plezier van hebben.



FOUT



BIJNA



GOED