

# Rigga modellen och visa dig på styva linan

Av Hans Annell

Att rigga en modell kan ju utgöras av allt ifrån att spänna en enda flagglina, till att fixa vajrar till master och lastbommar, eller att dra ohemult mycket tråd i ett segelfartyg. Antingen är du rationell och använder en och samma tråd överallt, eller så snör du in på varje tråds enskilda kulör och diameter.

Det finns så många trådar man skulle kunna dra i. Men enklast är kanske, när allt kommer omkring, att avgränsa sig och välja sin egen strategi. Är det "good enough" att använda Billing Boats gamla bruna överallt?

Ja, egentligen är det ju det. Eller också går du "all in" och nagelfar fotografier och ritningar och letar trådar med skalendig dimension och kulör. Bara för att du kan.

## Tråd till rigg, rep och tross

Men om du inte vill ha samma tråd till mastens rigg som till livbåtens presenning? Och om du vill ha andra kulörer och varierade tjocklekar?

Ta dig till närmaste sybehörsaffär, där finns ju sytråd i bomull, polyester och i silke. Och så kan du ju besöka en fisketillbehörsaffär, som i sitt sortiment har tråd för fiske och flugbindning.

Eller varför inte använda metalltråd? Den är ju definitivt hållbar, och kan oxideras i olika kulörer.

Så vad är bäst? Nja, snarare är frågan: vad passar ändamålet?

- Håller den för klantiga händer?
- Är tråden fjunig?
- Är tråden skalenligt tjock?
- Kan den misstänkas åldras och bli skör?

## Repkunskap

Vid repslagning av klassiska rep spinner man först fibrerna till garn, varefter en bunt av många garn tvinnas till en kardel.

Ett antal kardeler snos samman till ett rep (repslagning). Ett rep med 3 kardeler kallas tre-slaget, med 4 kardeler får man ett fyrslaget rep. I enstaka fall, vid klenare dimensioner, nöjer man sig med 2 kardeler, märbling, ofta tjärad som rötskydd. Ett snöre, något grövre än märbling, slås av 3 garn, och kallas då hyssing.

Om kardelerna vid repslagningen slås åt samma håll (skruvriktning) som garnen inom kardelen, får man en lina.

Man talar om lin-slaget resp. tross-slaget rep. Är skruvriktningen i repet motsatt skruvriktningen av garnen inom kardelen, får man en tross. Trossar finns mest i de grövsta dimensionerna.

## Sytråd och hobbytråd

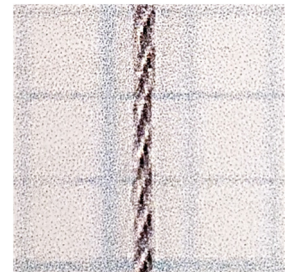


Billing Boats klassiker, och sytråd från Mölnlycke och Gütermann.

### Bomull

Sytråd i bomull är ett trevligt material. Den är slät och är tvinnad på ett sätt som liknar strukturen i såväl vajer som slaget rep.

För att göra bomullstråden tålig och minimera eventuella fjun kan du smörja den med vax.



### Polyester

Tråd i polyester har en tendens att bli lite fjunig, undvik den.

### Silke

Silkestråd finns i klenare dimensioner än bomull och polyester. Den är dock skör och lämpar sig därför inte för modellbygge som ska utsättas för väder, vind och klantiga händer.

Som alternativ till tunn silkestråd kan du använda tvinnad flugbindartråd, se nästa sida.

En lina tenderar att "skruva upp sig" vid belastning, vilket däremot trossen inte gör, eftersom de olika skruvriktningarna hos de ingående parterna mer eller mindre balanserar ut varandra.

En lina är mer flexibel än en tross av samma dimension, och lämpar sig därför bättre än en tross i block, löpande rigg. En tross är lämplig exempelvis för förtöjning av större fartyg.

Om flera trossar slås samman får man en kabel för de allra tyngsta uppgifterna, till exempel bogsering av fartyg och timmerflottar. Vill man vara säker på att få en fullständigt vridningsfri lina, flätar man samman ett större antal kardeler. Kallas ibland slungad lina. Exempel på denna typ, som också är särskilt flexibel, är livlinor, flagglinor och persiennsnören.

Källa: [sv.wikipedia.org/wiki/T%C3%A5gvirke](https://sv.wikipedia.org/wiki/T%C3%A5gvirke)

## Tråd från fisketillbehörsaffären

### Fiskelina

Fiskelinor finns både i syntet och i metall. Metalltrådarna är så svåra att knyta så de lämnar vi därhän. Syntetlinorna av modernt snitt är i och för sig lätta att knyta, men är tyvärr inte runda i tvärsnittet, så de blir inte fina att ha som rep.

Så, fiskelinor, nej tack.

### Flugbindartråd

Tråd för att binda fiskeflugor är i syntetmaterial, och det finns både tvinnade linor och "flertrådiga" fiberlinor.

De tvinnade linorna är snygga och ganska hållbara för sin tjocklek. De finns från blott 0,12mm i tjocklek, dvs en tredjedel av vanlig sytråd, men de enskilda garnen är inte lika tätt slagna.



Flugbindartråden "Spider Thread 18/0 30D" är med sina 0,12mm ungefär en tredjedel så tjock som vanlig sytråd.

De "flertrådiga" flugbindarlinorna är också tunna, från 0,10mm och uppåt, men deras tvärsnitt är som hos moderna fiskelinor, dvs inte cirkulärt. Linan är lite platt och dessutom lite skruvad. Linor och rigg blir inte bra med den typen av flugbindartråd.

#### Inköpsställe för flugbindartråd

Semperfli  
Spider Thread 18/0 30D      www.flugbindning.com

#### Måttenheter för textil- och syntettråd

Det kan vara bra att veta att tjockleken på trådar i textil eller syntet inte mäts i millimeter, utan i "Denier".

Denier avser vikten i gram av 9 000 meter garn vid 70 °F och 75% relativ luftfuktighet.

Tjockleken kan också anges enligt terminologin 18/0, 12/0, etc, där 12/0 är tunnare än 18/0.

## Metalltråd

Om du vill efterlikna riktigt tunna rep och linor så kan du använda metalltråd. Den är hållbar även i så kläna dimensioner som 0,05 mm, och med hjälp av oxidvätskor kan du färga tråden i en dämpad kulör utan att "färgen" gör tråden tjockare.

### Använd mjuka till halvstyva trådar

Metalltrådar som är lätta att forma är till exempel:

- Mässing
- Koppar
- Silverpläterad koppar
- Fosforbrons... nja, trög att böja, men håller sen formen!

Undvik trådar som är allt för svåra att böja, till exempel piano-tråd, nickelsilver-, och rostfria trådar. Sådana styva trådar är bra till antenner och annat "rakt" men inte för att efterlikna rep och linor som ju alltid är mer eller mindre svängda.



Utänför hobbyfären finns ett stort utbud av tråd i ett stort antal legeringar, t ex hos [www.wires.co.uk](http://www.wires.co.uk) och [www.wireandstuff.co.uk](http://www.wireandstuff.co.uk).

### Tunna trådar

Vanliga hobbybutiker har oftast trådar ned till omkring 0,3mm i diameter. Ifall du bygger i liten skala så kan denna till synes kläna dimension ändå se lite för grov ut. Via nätet går det att hitta specialaffärer som saluför trådar ända ned till 0,04mm i diameter. Precis lagom som grabblina, eller för presenningen!



Lätt som en plätt att se skillnad i diameter, eller hur? Överst t v ser du koppar 0,04 mm, t h mässing 0,10 mm. Fosforbrons 0,11 mm närmast i bild, och som oxidfärgad grabblina på flytblock överst till höger.

## Oxidera metalltrådarna

Att oxidera i stället för att måla har en stor fördel: oxidskiktet bygger inget på trådens tjocklek, så som färg gör.

Täck metallen med oxidvätska och låt verka i ca en minut för de klenaste materialen, grövre material tål oxidering "över natt".



Några oxidvätskor för olika legeringar av metall, se tabellen nedan..



Vänster: Enminuters oxidering av tråd. Höger: entimmars ... hoppsan!

### Inköpsställen för tunn metalltråd

Tunnast mässing, koppar och silverpläterad koppar, bra priser.	<a href="http://www.wires.co.uk">www.wires.co.uk</a>
Tunnast fosforbrons, något färre sorter, högre priser.	<a href="http://www.eileensemporium.com">www.eileensemporium.com</a>
Tunna koppartrådar i behändliga förpackningar, dyrast per meter.	<a href="http://www.sockelshop.de">www.sockelshop.de</a>
Silvertråd	<a href="http://www.slojddetaljer.se">www.slojddetaljer.se</a>
Stort utbud av tunn tråd i andra legeringar än ovan, t ex NiCr, CuNi, Härdad Ni, rostfri (marin).	<a href="http://www.wireandstuff.co.uk">www.wireandstuff.co.uk</a>
Nickel-Silver (Albion Alloys)	<a href="http://www.wentzels.se">www.wentzels.se</a> <a href="http://www.chronos.ltd.uk">www.chronos.ltd.uk</a>

### Inköpsställen för oxideringsmedel

Krick Brünierungsmittel	<a href="http://www.krickshop.de">www.krickshop.de</a>
Birchwood Casey 'Plum Brown'	<a href="http://www.staffansvapen.se">www.staffansvapen.se</a>
Birchwood Casey 'Brass Black'	<a href="http://www.staffansvapen.se">www.staffansvapen.se</a>
Argentoxid *)	<a href="http://www.norsksvenskguld.se">www.norsksvenskguld.se</a> NSG: 08 – 84 00 43
Leversulfid *)	<a href="http://www.pmc.se">www.pmc.se</a>

\*) Pga EU-regler får inte privatpersoner köpa argentoxid, endast skatteregistrerade företag har tillgång, t ex en enskild firma med F-skattsedel (oavsett bransch). Som enskild firma måste du dock ringa in beställningen, t ex till NSG (Norsk Svensk Guld AB), eftersom endast smyckesindustrin kan beställa i deras web-shop.

Ämnet "leversulfid" ska enligt uppgift ge likvärdigt resultat på silver.

Tråd	Dia minsta (mm)	Hårdhet	Formbar	Oxidering			
				Birchwood Casey 'Plum Brown'	Birchwood Casey 'Brass Black'	Krick Brünierungsmittel	Argentoxid *)
Koppar	0,04	Mjuk	Enkel	i.p.	Lossnar	Lossnar	i.p.
Mässing	0,10	Medel	Enkel	i.p.	Brunsvart, via grå	Brunsvart, via brun	Lossnar
Silverpläterad koppar	0,10	Mjuk	Enkel	i.p.	i.p.	i.p.	Mörkgrå
Fosforbrons	0,11	Halvstyv	Lite svår	Gråsvart	Blåbrunflammig	Svagt blåbrun	i.p.
Nickel-silver	0,20	Styv	Svår	Ljusgrå	i.p.	i.p.	Gul
Silver (massiv)	0,30	Mjuk	Enkel	Ljusgrå	i.p.	i.p.	Mörkgrå
Silverpläterad vitmetall	0,30	Mjuk	Enkel	i.p.	i.p.	i.p.	Mörkgrå
Pianotråd	0,30	Styv	Svår	Rostar/brunsvart	i.p.	i.p.	i.p.
Rostfri tråd	0,25	Halvstyv	Lite svår	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.

\*) se fotnot till "Inköpsställen", ovan till höger.

i.p.: ingen påverkan

