

# ALLES OVER TOUWEN



**expert de la  
technologie  
des textiles**

**mamutec AG**

Gaiserwaldstrasse 16  
CH-9015 Sankt Gallen  
Tel: +41 71 314 10 80

[mamutec.com](http://mamutec.com)



# Touwconstructies

## 1. Gedraaide touwen

Het klassieke touw, dat reeds honderden jaren geleden al werd gemaakt, is een gedraaid touw. Bij mamutec AG wordt deze constructie vaak alleen gebruikt voor kabels van natuurlijke vezels.



### **Draden** (van vezels)

De afzonderlijke lijnen in de draad zijn de vezels

### **Strengen** (van draden)

De vier strengen zijn in elkaar gedraaid

**Touw** (gedraaid uit vier strengen) 4-draads touw

## 2. gevlochten touwen

Het gevlochten touw bestaat meestal uit een hoofdtouw dat beschermd wordt door een mantel. Het voordeel ten opzichte van gedraaide touwen is dat het hogere belastingen kan weerstaan en niet opkrult.



### **Normaal vlechtwerk**

#### **Kern** (hier wit)

De kern is dragend en is nodig voor de belasting en wordt steeds beschermd door de mantel.

#### **Mantel** (hier rood & zwart)

De mantel beschermt de kern

## 3. Paraloc-touwen - parallel gevlochten

Bij de Paraloc-technologie zijn de kern- en mantelvezels parallel met elkaar verweven. Een deel van de dragende kernvezel bevindt zich in de mantel en omgekeerd. Het touw wordt een eenheid.



### **Mantelvezels**

### **Dwarse vezels**

### **Kernvezels**

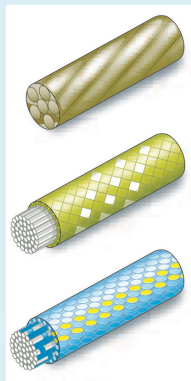
# Paraloc, de ultieme technologie

## Paraloc, de geavanceerde versie van het conventionele touw

De Paraloc-technologie van mamutec is een absolute revolutie op het gebied van touwen. Het gepatenteerde parallelle vlechtproces verbindt de mantel direct met de kern. De verweven kern- en mantelvezels geven het touw een veel hogere dimensionale stabiliteit en dus een aanzienlijke verbetering van de touweigenschappen:

- geen mantelverschuiving
- verhoogde wrijvings- en schuurweerstand
- dicht oppervlak
- vezeltechnische verbinding tussen kern en oppervlak
- stabiele geometrie en gecontroleerde krachtstroom

## Touwgeneraties



**1. Generatie**  
gedraaid touw

**2. Generatie**  
gevlochten touw

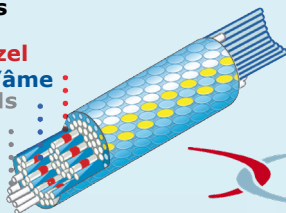
**3. Generatie**  
parallel gevlochten  
kernmanteltouw  
(Paraloc)

## Normale vlecht/Paraloc



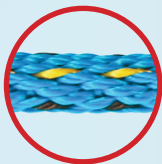
## Touwgeneraties

**Mantelvezel**  
**Fibres de l'âme**  
Dwarse vezels



 **PARALOC**  
SWISS ROPE TECHNOLOGY

# Eigenschappen van de grondstoffen



## Polyester touwen (PES)

Touwen van polyester hebben een hoge treksterkte, zijn soepel, gemakkelijk te hanteren, duurzaam, rotbestendig en bestand tegen zeewater.

### Belangrijkste toepassingsgebieden:

Nautisch, commercieel, vrije tijd



## Touwen van polyamide t(PA)

Polyamidetouwen zijn soepel, gemakkelijk te hanteren en rotbestendig. Opgelet: Sterktedaling in natte toestand van 10-15 %.

### Principaux domaines d'utilisation:

Transport, huis, bouw, hondenleiband

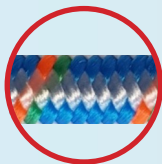


## Touwen van polypropyleen (PP)

Touwen van polypropyleen zijn sterk, rotbestendig, UV-bestendig en ook drijvend. Natheid en vochtigheid veroorzaken geen krachtverlies.

### Belangrijkste toepassingsgebieden:

Kamperen, huis, tuin, vrije tijd



## Elastische touwen

Kerndraad van natuurlijk rubber, gevlochten met PA/PES-garen; de elasticiteit van het koord is ongeveer 100% (2 x eigen lengte).

### Belangrijkste toepassingsgebieden:

Ideaal voor het bevestigen van dekzeilen



## Natuurvezeltouwen hennep/sisal

Hennep- en sisalgaren zijn pure natuurlijke vezelproducten. Ze zijn antistatisch en hebben een lagere treksterkte dan kunstvezels. Natte touwen van natuurlijke vezels moeten aan de lucht gedroogd worden voor ze opgeborgen worden.

### Belangrijkste toepassingsgebieden:

Landbouw, huis, tuin



# Eigenschappen van de belangrijkste touwgrondstoffen

|  <b>mamurec</b> | <b>PES</b><br>Polyester     | <b>PA</b><br>Polyamide | <b>PP</b><br>Polypropyleen             | <b>Elast</b>         | <b>Hennep,<br/>vlas</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Specifiek gewicht                                                                                  | 1.38                        | 1.15                   | 0.91                                   | 1.15                 | 1.43                    |
| Relatieve natsterkte                                                                               | 100 %                       | 85-90 %                | 100 %                                  | 85-90 %              | 110 %                   |
| Vochtopname                                                                                        | 0.5 %                       | 3,5-4 %                | 0 %                                    | 3.5-4 %              | 10 %                    |
| Smeltpunt in Celsius                                                                               | 250°                        | 200°-210°              | 150°-170°                              | 200°-210°            | laag                    |
| Permanente hittebestendigheid                                                                      | 120°                        | 100°                   | 80°                                    | 100°                 | 80°                     |
| Ontvlambaarheid                                                                                    | laag                        | laag                   | laag                                   | laag                 | medium                  |
| Weerbestendigheid                                                                                  | zeer goed                   | goed                   | zeer goed                              | goed                 | medium                  |
| UV-bestendigheid                                                                                   | zeer goed                   | goed                   | medium                                 | goed                 | laag                    |
| Bestendigheid tegen zuren Logen oplosmiddel                                                        | goed<br>medium<br>zeer goed | faible<br>goed<br>goed | zeer goed<br>zeer goed<br>verschillend | laag<br>goed<br>goed | laag<br>laag<br>medium  |
| <b>Rek</b><br>(richtwaarde garenkwaliteit)                                                         | 10-15 %                     | 15-20 %                | 15-20 %                                | 100 %                | 2-4 %                   |

**Trekkrachten en daN:** Alle vermelde gegevens zijn gemiddelde waarden van huidige tests. **Belastingen en krachten worden uitgedrukt in Newton (N). 1 N komt overeen met 0,1 Kg (precies 0,1019 Kg), 1 daN ≈ 1 kg**

## Gevaaren bij het hanteren van touwen

Tot 50% breeksterkteverlies door knopen



Zuren en logen kunnen touwen beschadigen



Niet klimmen! Touwen niet geschikt voor klimmen

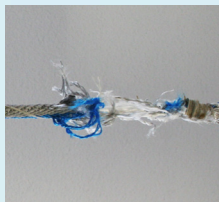
# Weetjes over het touw



## Touwen op de juiste manier knippen

U kunt kant-en-klare touwen aanschaffen. Indien u echter een bepaald aantal meters nodig hebt, kunt u deze direct van de spoel (laten) knippen.

Daarbij moet u weten dat touwen van synthetische vezels worden geknipt met een warmsnijder en touwen van natuurlijke vezels, zoals sisaltouw, met een schaar.



## Différents facteurs favorisent la perte de la résistance à la rupture

- Het touw verliest jaarlijks 2 -10% van zijn treksterkte door UV-straling. Dit hangt af van de grondstof van het touw.
- Het touw verliest tot 50% treksterkte wanneer het geknoopt of gesplitst wordt.
- Schokkende krachteinvoeden leiden tot het verlies van de scheurkracht.
- Te veel draaien kan de sterkte verminderen.



## Verpakkingsinfo

Voor onze touwen maken we meestal onderscheid tussen breuklast en werklast.

De breeksterkte is de waarde waarbij het touw breekt onder normale spanning. Dit komt overeen met de waarde waarmee gewerkt kan worden. Daarnaast geven de drie pictogrammen informatie over UV-stabiliteit, weerbestendigheid en duurzaamheid. Hoe meer sterren, hoe beter.



## Opslag

Juist opbergen verlengt de levensduur van uw touw. Zorg ervoor dat uw touw op een droge plaats en afgeschermd tegen UV-stralen wordt bewaard.

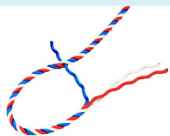
Het touw moet altijd uit de buurt van zuren en logen gehouden worden. U bewaart het touw best binnenshuis op kamertemperatuur.



## Reiniging

In principe kunnen touwen worden gewassen. Zorg ervoor dat het touw volledig droog is voor gebruik. Voor touwen van natuurlijke vezels en gedraaide touwen raden we aan deze handmatig te reinigen met een zachte borstel. Met de juiste zorg kan de levensduur van een touw worden verlengd. Wij raden aan het touw te wassen op 30 graden Celsius en niet te centrifugeren.

# Touwen splitsen



## Stap 1 - Blauw tot door wit

Eerst moet het touw worden doorgesneden. Vervolgens het touw worden losgekruld en kunnen de drie strengen naast elkaar worden gelegd. Het touw moet samengedrukt worden om ruimte te maken. Zodat (zoals op de foto) de blauwe streng door het touw kan worden geduwd.



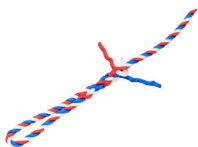
## Stap 2 - Wit door rood

Eerst moet de lus worden omgedraaid. Het touw moet vervolgens samengedrukt worden. Dan wordt het touw of de lus gedraaid. En tenslotte wordt deze door de aangrenzende streng geduwd (vanaf stap 1). In dit geval wit door rood.



## Stap 3 - Rood door blauw

De lus hoeft in deze stap niet gedraaid te worden. Het touw wordt weer samengedrukt om ruimte te maken voor de rode streng. De rode streng wordt vervolgens door de eerst mogelijke opening bij de blauwe streng geduwd.



## Stap 4 - Herhaal

Stappen 1-3 worden nu drie keer herhaald. De volgende mogelijke streng wordt steeds vrijgedrukt om blauw door wit, rood door blauw en blauw weer door wit te halen. Nadat de 3 strengen 4 keer door elkaar zijn gehaald, zou uw lus eruit moeten zien zoals op de afbeelding.



## Stap 5 - Afsnijden

De resterende touwen (zoals op foto 4) worden nu afgesneden, bij voorkeur met een warmsnijder in het geval van kunststof vezels. Als u geen warmsnijder hebt, kunt u deze met een schaar knippen en de vezels smelten met een aansteker.

# Touw-accessoires



## Verschillen in onze accessoires

Onze accessoires zijn verschillend gemarkeerd op de verpakking. In principe zijn de verschillen te zien tussen gegalvaniseerde en roestvrijstalen accessoires. De gegalvaniseerde accessoires hebben meestal een volle kleur. De roestvrijstalen accessoires zijn als zodanig gemarkeerd met Inox (AISI 316 / A4) en hebben ook een grijze staart.

## gegalvaniseerde accessoires

Onze gegalvaniseerde accessoires zijn van hoge kwaliteit. De artikelen hebben een lange levensduur, vooral binnenshuis.

## Roestvrijstalen accessoires

Onze hoogwaardige roestvrijstalen accessoires zijn INOX A4 AISI 316. Deze accessoires zijn zeewaterbestendig en hebben daarom een langere levensduur dan gegalvaniseerde accessoires. De roestvrijstalen accessoires kunnen dus binnen en buiten veilig worden gebruikt.



swiss  
**mamutec**



**9030233-242**

mamutec AG  
Gaiserwaldstrasse 16  
CH-9015 Sankt Gallen  
Tel: +41 71 314 10 80

**mamutec.com**