

# Kleine Materialkunde – Festigkeitstabelle



## Übersicht über die wichtigsten von uns verarbeiteten Rohstoffe

| Werkstoffe              |                                                   | Kurz-Zeichen              | Wasseraufnahme und Verhalten                  | UV Beständigkeit                                                                        | Schmelzpunkt                                                                              | Bruch-Dehnung ca. | Spezi-fisches Gewicht | Wichtige Haupteigenschaften im Tauwerkbereich                                                                                                                          | Einsatzgebiet                                                                                          |
|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chemische Bezeichnung   | Handels-Name                                      |                           |                                               |                                                                                         |                                                                                           |                   |                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |
| Polyamid                | Nylon<br>Perlon<br>Enkalon                        | PA                        | gering<br>ca. 4,5 %<br>schrumpft              | gut                                                                                     | 215°                                                                                      | 20 %              | 1,15                  | hohe Festigkeit<br>hohe Dehnung<br>hohe Scheuerfestigkeit                                                                                                              | Festmacher<br>Ankerleine<br>Lastschlingen                                                              |
| Polyester               | Birolen<br>Diolen<br>Trevira<br>Dacron<br>Terylen | PES                       | kaum,<br>ca. 0,4 %<br>schrumpft<br>fast nicht | sehr gut                                                                                | 258°                                                                                      | 12 %              | 1,38                  | hohe Festigkeit<br>geringe Dehnung<br>gute Scheuerfestigkeit<br>wird nicht hart                                                                                        | 1. Endlosmaterial<br>Fallen, Winschen-<br>schoten. 2. Stapel-<br>faser: (Kammgarn)<br>griffige Schoten |
| Polypropylen            | Wellen-<br>reiter für<br>Multifil                 | PP                        | keine<br>0 %<br>schrumpft<br>nicht            | je nach Farbe<br>und Ausrüstung<br>muss sehr gut<br>ausgerüstet sein<br>Sonst schlecht. | 165°                                                                                      | 18 %              | 0,9                   | schwimmfähig<br>keine Wasseraufnahme<br>leicht<br>bei Spleitex auch das<br>hanfähnliche Aussehen                                                                       | Festmacher in der<br>Großschifffahrt                                                                   |
|                         | Spleitex<br>für<br>Gespinnt                       | SP                        |                                               |                                                                                         |                                                                                           | 25 % P            |                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |
|                         | Waterproof<br>für Monofil                         | PP                        |                                               |                                                                                         |                                                                                           | 15 %              |                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |
| Aramid                  | Kevlar<br>Twaron<br>Nomex                         | aromat.<br>PA<br>(Aramid) | gering.<br>ca. 4 %                            | wird nur<br>ummantelt<br>eingesetzt,<br>sonst ca. 10 %<br>Verlust                       | schmilzt nicht,<br>Gebrauchs-<br>Temperatur<br>bis 150°<br>Zerfall-Temperatur<br>ca. 400° | 4-5 %             | 1,4                   | geringste Dehnung.<br>höchste Festigkeit,<br>schlechte Scheuerfestigkeit,<br>geringe Querfestigkeit,<br>Gefahr des inneren Zerreibens<br>beste Temperaturbeständigkeit | Fallen<br>Abspannseile<br>Verankerungen                                                                |
| Polyethylen<br>hochfest | Dyneema<br>Spectra<br>Tekmilon                    | PE<br>hochfest            | keine,<br>0 %<br>schrumpft<br>nicht           | gut,<br>wird in der<br>Regel<br>ummantelt<br>eingesetzt                                 | 150°                                                                                      | 3,5 %             | 0,97                  | niedriges Gewicht<br>geringe Dehnung<br>hohe Bruchfestigkeit<br>gute Scheuerfestigkeit<br>beste Querfestigkeit<br>und Knotenfestigkeit                                 | Fallen<br>Abspannseile<br>Regulierleinen<br>Schwimmseile<br>Verankerungen                              |

## SEILFLECHTER Qualitätstauwerk Festigkeitstabelle\*

| Art.-Nr. | Artikel                  | Ø mm     | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 12    | 14    | 16    | 18    | 20    |
|----------|--------------------------|----------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 110000   | Nylon geflochten         |          | 270  | 400  | 610  | 1090 | 1670 | 2400  | 3200  | 4250  | 5350  | 6500  |
| 120000   | Schlangentau PES         |          | 220  | 320  | 450  | 780  | 1230 | 1720  | 2260  | 2890  | 3550  | 4250  |
| 121000   | Schlangentau PA          |          | –    | –    | 490  | 880  | 1370 | 1980  | 2580  | 3430  | 4360  | 5240  |
| 121400   | SPIRAL-BIROTEx®          |          | 140  | 220  | 310  | 500  | 800  | 1100  | 1500  | 1900  | 2400  | 2800  |
| 132000   | FIBRON® geflochten       |          | 300  | 410  | 520  | 900  | 1300 | 1800  | 2400  | 3000  | 3900  | 4700  |
| 133000   | Wellenreiter® geflochten |          | 130  | 320  | 400  | 700  | 1080 | 1760  | 1840  | –     | –     | –     |
| 160000   | Birolen geflochten       |          | 260  | 380  | 590  | 1030 | 1630 | 2290  | 3030  | 3900  | 4850  | 5900  |
| 161000   | Square-Line/Nylon        |          | –    | –    | –    | –    | –    | 3600  | 4800  | 5800  | 7200  | 9800  |
| 161100   | Square-Line/BIROTEx®     |          | –    | –    | –    | –    | –    | –     | 3000  | 3700  | 4700  | 5700  |
| 166000   | Birolen-Fall geflochten  |          | 350  | 450  | 700  | 1000 | –    | –     | –     | –     | –     | –     |
| 167000   | KEVLAR®-Fall             |          | 350  | 500  | 860  | 1220 | 1810 | –     | –     | –     | –     | –     |
| 167500   | DYNEEMA®-PUR PU12        |          | 1100 | 2200 | 2700 | 4100 | 7600 | 11500 | 14200 | 17000 | 22000 | 26500 |
| 167700   | VECTRAN®-Fall            |          | 700  | 950  | 1400 | 2300 | 3400 | 6000  | 7960  | –     | –     | –     |
| 167800   | DYNEEMA®-Super 32        |          | 460  | 1000 | 1800 | 3200 | 5000 | 6100  | 7800  | –     | –     | –     |
| 168100   | DYNEEMA®-Schot           |          | –    | –    | 420  | 770  | 1480 | –     | –     | –     | –     | –     |
| 168300   | DYNEEMA®-Spi-Schot       | verjüngt | –    | –    | –    | 1300 | –    | –     | –     | –     | –     | –     |
| 168600   | TAIFUN®-Festmacher       |          | –    | –    | –    | 1700 | 1900 | 2500  | 3700  | 4400  | 5800  | 7300  |
| 169000   | Atlantik "Kompakt"       |          | –    | 580  | 1050 | 1180 | 1900 | 2800  | 5300  | 5300  | 6800  | –     |
| 169500   | Atlantik "Plus"          |          | –    | –    | –    | 2400 | 3400 | 4700  | 5300  | 7200  | 8900  | 10900 |
| 171000   | Yacht-Schot              |          | –    | –    | 290  | 580  | 800  | 1230  | 1700  | 2200  | –     | –     |
| 180000   | Olympia-Star             |          | –    | –    | 450  | 800  | 2200 | 2350  | 2700  | 3400  | 4000  | 4800  |
| 220000   | Hanf gedreht             |          | –    | –    | 260  | 450  | 710  | 1060  | 1350  | 1780  | 2200  | 2730  |
| 240000   | Nylon gedreht            |          | 320  | 490  | 735  | 1320 | 2040 | 2940  | 4020  | 5200  | 6570  | 8140  |
| 250000   | Birolen gedreht          |          | –    | –    | 580  | 1050 | 1680 | 2400  | 3370  | 4340  | 5480  | 6820  |
| 251000   | Spezial-Fall gedreht     |          | 420  | 580  | 800  | 1370 | 2200 | 3000  | –     | –     | –     | –     |
| 270000   | Waterproof gedreht       |          | –    | –    | 590  | 1040 | 1530 | 2170  | 2990  | 3700  | 4720  | 5690  |
| 27100    | FIBRON®-Tauwerk gedreht  |          | –    | –    | 610  | 1070 | 1580 | 2220  | 3050  | 3800  | 4800  | 5850  |
| 272000   | BIROTEx® gedreht         |          | –    | –    | 610  | 1070 | 1580 | 2220  | 3050  | 3800  | 4800  | 5850  |
| 282000   | WIKING® gedreht          |          | –    | –    | –    | 700  | 1100 | 1400  | 1700  | 2400  | 3300  | 4300  |
| 290000   | BIRO SOFT-Tarzan gedreht |          | –    | –    | 560  | 780  | 1400 | 1700  | 2400  | 3300  | 4200  | 5100  |

Angaben in daN (0,98 daN = 1 kp) – \*Richtwerte, Technische Änderungen vorbehalten.  
Angaben sind Bruchlasten, nicht Nutzlasten (Nutzlast ist ca. 10 % der Bruchlast).

