



DuraTEN / DuraTEN+ HyperTEN / HyperTEN+

Hochleistungs-Faserseile aus UHMWPE / Dyneema®
für industrielle Anwendungen

DuraTEN / DuraTEN+ und HyperTEN / HyperTEN+

TEUFELBERGER bietet mit DuraTEN / DuraTEN+ und HyperTEN / HyperTEN+ Seile der Superlative an, sie bieten je nach Ausführung höchste Bruchkräfte, Abrieb- und Biegewechselbeständigkeit und eine extrem lange Lebensdauer. DuraTEN und HyperTEN sind gefertigt aus UHMWPE (ultrahochmolekulares Polyethylen), DuraTEN+ und HyperTEN+ aus original Dyneema® SK78 bzw. auf Wunsch aus Dyneema® XBO.

Welche Vorteile verbinden alle hochfesten Faserseile von TEUFELBERGER:

- ✓ 1/7 des Gewichts von vergleichbaren Stahlseilen
- ✓ Keine Korrosion bzw. Verschmutzung durch Seilfett
- ✓ Keine Verletzungsgefahr, leichtes und schnelles Handling
- ✓ Flexibles Design
- ✓ Sehr abriebbeständig, speziell mit Mantel
- ✓ Bei Seilbeschädigung wird wesentlich weniger kinetische Energie freigesetzt als bei Stahlseilen
- ✓ Zertifizierung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG idgF zum Heben von Lasten möglich



⚠ ACHTUNG

Die Verwendung der Produkte kann gefährlich sein. Unsere Produkte dürfen nur für den Einsatz verwendet werden, für den sie bestimmt sind. Der Kunde muss dafür sorgen, dass die Verwender mit der korrekten Anwendung und den notwendigen Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind. Bedenken Sie, dass jedes Produkt Schaden verursachen kann, wenn es falsch verwendet oder überlastet wird. STS-Stronger Than Steel®, TEUFELBERGER® und 拖飞宝® sind international registrierte Marken der TEUFELBERGER Gruppe. Dyneema® ist eine eingetragene Marke von DSM.

Eigenschaften von DuraTEN / DuraTEN+ und HyperTEN / HyperTEN+

| | |
|---|---|
| Material | DuraTEN / HyperTEN: UHMWPE (Ultrahochmolekulares Polyethylen) DuraTEN+ / HyperTEN+: Dyneema® SK78, (wahlweise aus XBO) |
| Konstruktion | 12-er Geflecht, wahlweise mit Mantel aus PES oder UHMWPE |
| Seilfarbe | DuraTEN / DuraTEN+: dunkelgrau HyperTEN / HyperTEN+: silbergrau |
| Spezifisches Gewicht (g/cm³) | 0,97 (schwimmfähig) |
| Schmelzpunkt (°C) | 140 |
| Bruchdehnung (%) | 3,5 |
| Gewichtstoleranz | +/- 5 % |
| Durchmessertoleranz | +/- 5 % |
| Wasseraufnahme (%) | 0 |
| UV-Beständigkeit | ohne bzw. mit UHMWPE-Mantel: gut, mit PES-Mantel: sehr gut |
| Abriebfestigkeit ohne Mantel | trocken: sehr gut / nass: sehr gut |
| Abriebfestigkeit mit PES-Mantel | trocken: gut / nass: sehr gut |
| Abriebfestigkeit mit UHMWPE-Mantel | trocken: sehr gut / nass: sehr gut |
| Temperaturbeständigkeit | 70°C max. dauerhaft |
| Chemikalienbeständigkeit | sehr gut |
| Eigenschaften trocken/nass | Bruchkraft trocken = Bruchkraft nass |
| Kriechen | DuraTEN / HyperTEN: bei hohen, lang andauernden Lasten DuraTEN+ / HyperTEN+: mit verminderter Kriechneigung im Vergleich zu UHMWPE |
| Biegewechselbeständigkeit | DuraTEN / HyperTEN: gut DuraTEN+ / HyperTEN+: sehr gut (exzellent aus XBO) |

Anwendungsgebiete von DuraTEN / DuraTEN+ und HyperTEN / HyperTEN+

| | Anwendung | DuraTEN | DuraTEN+ | HyperTEN | HyperTEN+ |
|-----------|--|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| dynamisch | Fahrzeugwinden bei Offroad-, Wartungs-, Berge- und Militär- fahrzeugen | x | | x | |
| | Freileitungsbau | x | | x | |
| | Motorwinden | x | | x | |
| | Montageseile | x | | x | |
| | Vorzugsseile für Seilbahnen | | | x | |
| | Hallenkrane | | x | | x |
| | Anschlagmittel | | x | | x |
| | High-Tech-Winden | | x | | x |
| | Hochleistungsseile für Kamera- systeme | | | | x |
| | Regalbediengeräte | | | | x |
| statisch | Abspannungen, die geringe Dehnung erlauben | x | x | | |
| | Abspannungen, die geringste Dehnung erlauben | | | x | x |
| | Abspannungen, die verminderte Kriechneigung erfordern | | x | | x |

DuraTEN / DuraTEN+

Unser hochfestes Faserseil aus High-Tech-Fasern bietet hohe Festigkeit bezogen auf sein Gewicht. Hohe Biegewechselbeständigkeit und eine lange Lebensdauer machen dieses Seil perfekt für den High-End-Bereich.

Spezifikationen

- Durchmesser: 5 - 72 mm
- Kern:
 - DuraTEN: UHMWPE
 - DuraTEN+: Dyneema® SK78
- Varianten:
 - DuraTEN / DuraTEN+: ohne Mantel
 - DuraTEN Pro-P / DuraTEN+ Pro-P: mit PES-Mantel
- Farben:
 - Kern: dunkelgrau
 - Mantel: unterschiedliche Farben bzw. Farbkombinationen möglich
- Zertifizierung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG idgF zum Heben von Lasten möglich



DuraTEN / DuraTEN+



DuraTEN Pro-P / DuraTEN+ Pro-P

DuraTEN

DER ALLESKÖNNER AUS UHMWPE

Eigenschaften

- ✓ 1/7 des Gewichts von vergleichbaren Stahlseilen
- ✓ Höchste Bruchkraft - vergleichbar mit der Bruchkraft eines Stahlseils mit gleichem Durchmesser
- ✓ Keine Korrosion bzw. Verschmutzung durch Seilfett
- ✓ Keine Verletzungsgefahr, leichtes und schnelles Handling
- ✓ Flexibles Design
- ✓ Sehr abriebbeständig, speziell mit Mantel
- ✓ Hohe Biegewechselbeständigkeit und lange Lebensdauer
- ✓ Bei Seilbeschädigung wird wesentlich weniger kinetische Energie freigesetzt als bei Stahlseilen

Anwendung und Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen, welche bei geringstem Gewicht hohe Bruchkräfte, Biegewechselbeständigkeit und geringe Dehnung erfordern, wie zum Beispiel für:

- Fahrzeugwinden bei Offroad-, Wartungs-, Berge- und Militärfahrzeugen
- Freileitungsbau
- Motorwinden
- Montageeile
- u. v. m.





DuraTEN+



EINFACH STARK AUS DYNEEMA®

Eigenschaften

Das DuraTEN+ bietet alle Eigenschaften von DuraTEN, und zusätzlich:

- ✓ Aus original Dyneema® SK78 Faser hergestellt
- ✓ Besitzt verringerte UHMWPE-typische Kriecheigenschaften
- ✓ Bietet höchste Biegewechselbeständigkeit und extrem lange Lebensdauer – die XBO Variante ermöglicht im Vergleich zur Standardfaser eine 300 - 400 % längere Lebensdauer im Bezug auf Biegewechsel

Anwendung und Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen, welche bei geringstem Gewicht hohe Bruchkräfte, Biegewechselbeständigkeit und geringe Dehnung erfordern, wie zum Beispiel für:

- Hallenkräne
- Anschlagmittel
- High-Tech-Winden
- Statische Anwendungen, die geringe Dehnung und kein „Kriechen“ erlauben

Technische Daten DuraTEN / DuraTEN+ und DuraTEN Pro-P* / DuraTEN+ Pro-P*

| Kern Ø / Seil Ø ohne Mantel | Seil Ø mit Mantel | Gewicht | | MBK** |
|--------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-------|
| | | DuraTEN / DuraTEN+ | DuraTEN Pro-P / DuraTEN+ Pro-P | |
| mm | mm | g/m | g/m | kN |
| 5 | 7 | 15 | 35 | 21 |
| 6 | 8 | 20 | 42 | 35 |
| 7 | 9 | 27 | 52 | 43 |
| 8 | 10 | 34 | 61 | 55 |
| 9 | 11 | 44 | 75 | 72 |
| 10 | 12 | 54 | 88 | 85 |
| 11 | 13 | 65 | 101 | 107 |
| 12 | 15 | 76 | 137 | 125 |
| 14 | 17 | 107 | 179 | 160 |
| 16 | 20 | 144 | 259 | 220 |
| 18 | 23 | 183 | 332 | 275 |
| 22 | 28 | 248 | 442 | 378 |
| 24 | 30 | 291 | 508 | 436 |
| 26 | 32 | 332 | 569 | 500 |
| 28 | 34 | 392 | 653 | 591 |
| 30 | 36 | 445 | 749 | 663 |
| 33 | 40 | 502 | 902 | 738 |
| 35 | 42 | 564 | 985 | 823 |
| 36 | 44 | 620 | 1.050 | 912 |
| 40 | 48 | 850 | 1.447 | 1.134 |
| 42 | 50 | 1.042 | 1.657 | 1.343 |
| 48 | 60 | 1.223 | 2.197 | 1.525 |
| 52 | 64 | 1.510 | 2.610 | 1.810 |
| 56 | 68 | 1.704 | 2.848 | 2.148 |
| 60 | 72 | 1.914 | 3.106 | 2.353 |
| 64 | 77 | 2.283 | 3.729 | 2.651 |
| 66 | 82 | 2.405 | 4.255 | 2.800 |
| 72 | 88 | 2.817 | 4.786 | 3.332 |

*mit Polyester Schutzmantel, **Mindestbruchkraft gespleißt



HyperTEN / HyperTEN+

mit STS-Stronger Than Steel® Technologie

Das Faserseil der Superlative bietet neben sehr geringem Gewicht höchste Bruchkraft und verringerte UHMWPE-typische Kriecheigenschaften. Hergestellt mit STS-Stronger Than Steel® Technologie. Wahlweise mit PES (HyperTEN+ Pro-P), UHMWPE (HyperTEN+ Pro-U) Mantel oder als XBO Variante (HyperTEN+ XBO) erhältlich, die mit maximaler Biegewechselbeständigkeit überzeugt.

Spezifikationen

- Durchmesser: 3 - 34 mm
- Kern:
 - HyperTEN: thermisch vorgerecktes UHMWPE
 - HyperTEN+: thermisch vorgerecktes Dyneema®
 - Jeweils mit STS - Stronger Than Steel® Technologie.
- Varianten:
 - HyperTEN / HyperTEN+: ohne Mantel
 - HyperTEN Pro-P / HyperTEN+ Pro-P: mit PES-Mantel
 - HyperTEN Pro-U / HyperTEN+ Pro-U: mit UHMWPE-Mantel
- Farben:
 - Kern: silbergrau
 - Mantel: unterschiedliche Farben bzw. Farbkombinationen möglich
- Zertifizierung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG idgF zum Heben von Lasten möglich



HyperTEN / HyperTEN+



HyperTEN Pro-P / Pro-U / HyperTEN+ Pro-P / Pro-U

Die STS-Stronger Than Steel® Technologie

Auf der Suche nach besonders leistungsstarken Seilen denkt man automatisch an Stahlseile. Doch es gibt STS-Stronger Than Steel®. Vom TEUFELBERGER Entwicklungsteam konzipiert und konstruiert, ist dieses Faserseil nicht nur wesentlich leichter als ein Stahlseil sondern auch erheblich leistungsfähiger. Ermöglicht wird dies durch eine Kombination

aus High-Tech-Fasern, einer optimierten Seilkonstruktion und einem einzigartigen Reckverfahren. Dieses Verfahren verleiht dem Seil höchste Bruchkräfte bei geringstem Gewicht und Durchmesser, so dass es sich für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen ideal eignet.

HyperTEN

ULTIMATIVE BRUCHKRAFT AUS UHMWPE

Eigenschaften

- ✓ 1/7 des Gewichts von vergleichbaren Stahlseilen
- ✓ Extrem hohe Bruchkraft – höher als bei beinahe allen Stahlseilen auf dem Markt mit gleichem Durchmesser
- ✓ Keine Korrosion bzw. Verschmutzung durch Seilfett
- ✓ Reduzierte Verletzungsgefahr, leichtes und schnelles Handling
- ✓ Flexibles Design
- ✓ Extrem abriebbeständig durch glatte Oberfläche, speziell mit Mantel
- ✓ Höchste Biegewechselbeständigkeit und extrem lange Lebensdauer
- ✓ Bei Seilbeschädigung wird wesentlich weniger kinetische Energie freigesetzt als bei Stahlseilen
- ✓ Geringste Anfangs- und Arbeitsdehnung (bereits beim Produktionsvorgang eliminiert)
- ✓ Hohe Laufruhe durch extrem kompakten und querdruckstabilen Querschnitt

Anwendung und Einsatzgebiete

Überall dort, wo höchste Bruchkräfte bei geringstem Gewicht und minimaler Dehnung gefragt sind (speziell Stahlseilersatz in der gleichen Dimension ohne Umbau), wie zum Beispiel für:

- Fahrzeugwinden bei Offroad-, Wartungs-, Berge- und Militärfahrzeugen
- Freileitungsbau
- Motorwinden
- Montageseile
- Vorzugsseile für Seilbahnen
- u. v. m.



HyperTEN+



DER DAUERLÄUFER AUS DYNEEMA®

Eigenschaften

Das HyperTEN+ bietet alle Eigenschaften von HyperTEN und zusätzlich:

- ✓ Aus original Dyneema® SK78 Faser
- ✓ Höchstmögliche Bruchkraft – höher als bei beinahe allen Stahlseilen auf dem Markt mit gleichem Durchmesser
- ✓ Verringerte UHMWPE-typische Kriecheigenschaften
- ✓ Vollkommen abriebbeständig durch sehr glatte Oberfläche, speziell mit Mantel
- ✓ Höchste Biegewechselbeständigkeit und extrem lange Lebensdauer – die XBO Variante ermöglicht im Vergleich zur Standard Faser eine 300 - 400 % längere Lebensdauer im Bezug auf Biegewechsel
- ✓ Höchste Laufruhe durch den extrem festen und querdruckstabilen Querschnitt

Anwendung und Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen, die bei geringem Gewicht höchste Bruchkräfte, Biegewechselbeständigkeit und geringste Dehnung erfordern, wie zum Beispiel für:

- Hallenkräne
- Anschlagmittel
- High-Tech Winden
- Hochleistungsseile für Kamerasysteme
- Regalbediengeräte
- Statische Anwendungen, die geringste Dehnung und kein „Kriechen“ erlauben

Technische Daten HyperTEN / Pro-P* / Pro-U** und HyperTEN+ / Pro-P* / Pro-U**

| Kern Ø / Seil Ø ohne Mantel | Seil Ø mit Mantel | Gewicht HyperTEN / HyperTEN+ | HyperTEN Pro-P / HyperTEN+ Pro-P | HyperTEN Pro-U / HyperTEN+ Pro-U | MBK*** |
|--------------------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| mm | mm | g/m | g/m | g/m | kN |
| 3 | 5 | 7 | 15 | 12 | 13 |
| 4 | 6 | 12 | 22 | 19 | 23 |
| 5 | 7 | 20 | 47 | 39 | 40 |
| 6 | 8 | 25 | 53 | 44 | 48 |
| 7 | 9 | 36 | 69 | 60 | 70 |
| 8 | 10 | 47 | 84 | 73 | 90 |
| 9 | 11 | 59 | 100 | 88 | 105 |
| 10 | 12 | 65 | 105 | 94 | 120 |
| 11 | 13 | 73 | 114 | 102 | 145 |
| 12 | 15 | 101 | 171 | 150 | 180 |
| 14 | 17 | 130 | 217 | 192 | 235 |
| 15 | 18 | 146 | 237 | 210 | 270 |
| 16 | 20 | 176 | 293 | 259 | 300 |
| 18 | 23 | 215 | 381 | 332 | 355 |
| 20 | 25 | 253 | 454 | 395 | 440 |
| 22 | 28 | 270 | 507 | 437 | 500 |
| 24 | 30 | 350 | 629 | 547 | 600 |
| 26 | 32 | 366 | 650 | 568 | 650 |
| 28 | 34 | 425 | 710 | 627 | 700 |
| 30 | 36 | 488 | 792 | 703 | 800 |
| 32 | 39 | 555 | 936 | 824 | 900 |
| 34 | 41 | 626 | 1.028 | 910 | 1.010 |

*mit Polyester Schutzmantel (Pro-P), ** mit UHMWPE Schutzmantel (Pro-U), ***Mindestbruchkraft gespleißt





TEUFELBERGER Fiber Rope GmbH

Vogelweiderstraße 50

4600 Wels, Austria

Telefon: +43 (0) 7242 413-0

Fax: +43 (0) 7242 413-169

fiberrope@teufelberger.com

www.teufelberger.com