

# Produktinformationen zu unserem Sortiment

## Ketten und Seile und Zubehör

### Sicherheitshinweise für die Verwendung von Seilen, Ketten und Zubehör

An dieser Stelle möchten wir zunächst ausdrücklich betonen, dass die von VORMANN angebotenen Seile **nicht zur Personensicherung** und **nicht für den gewerblichen Einsatz** zugelassen sind! Hierfür gibt es spezielle Seile, für die besondere Sicherheitsvorschriften gelten. Belasten Sie die Seile niemals über die von uns in unserem Spezialkatalog veröffentlichten Werte (Belastbarkeit bzw. Reißgrenze)!

Dasselbe gilt für die von VORMANN vertriebenen Ketten. **Bitte verwenden Sie die Ketten nicht, um damit Personen zu sichern** und beachten Sie die ebenfalls die in unserem Katalog angegebenen Werte (Belastbarkeit bzw. Bruchlast)!

Das Zubehör, das häufig in Verbindung mit unseren Seilen und/oder Ketten verwendet wird, ist ebenfalls **nicht für die Sicherung von Personen** geeignet.

VORMANN gibt für seine Seile Belastungswerte an. Hierunter versteht man die Arbeitslast oder Tragkraft eines Seiles. Bei diesem Wert handelt es sich um den sogenannten Sicherheitswert, der etwa 12,5 % der Höchstzugkraft beträgt. Das heißt die Höchstzugkraft eines Seiles liegt bei dem 8-fachen Wert (Beisp. Belastungswert = 130 kg, demnach beträgt die Höchstzugkraft 1040 kg). Unter Höchstzugkraft versteht man die Reißgrenze. Wird dieser Wert überschritten, kann das Seil reißen.

Die von VORMANN angegebenen Belastungswerte beziehen sich auf fabrikneue, unbenutzte Seile!

Alle Angaben sind Mittelwerte aus laufenden Prüfungen und unterliegen materialbedingten Schwankungen innerhalb einer Toleranzgrenze

von +/- 5% bei Kunstfaser-Seilen

und +/-10% bei Naturfaser-Seilen

Knoten können die Festigkeit eines Seiles um bis zu 60% verringern!

Je nach Belastung des Seils kann es zu einer Seildehnung kommen. Neben der Höhe der Belastung hängt die Dehnung von der Seilkonstruktion und vom verwendeten Werkstoff des Seiles ab.

Gedrehte Seile weisen eine größere Dehnung auf als geflochtene Seile. Neue Seile dehnen sich stärker als gebrauchte. Das Dehnungsverhalten (wie auch die Reißkraft) werden auch von Nässe, Schmutz und Alterung beeinflusst.

Vermeiden Sie scharfe Kanten. Das Ziehen von Seilen über Ecken und scharfe Kanten kann Seile beschädigen. Verwenden Sie daher, wenn eben möglich, einen Kantenschutz.

## Naturfasern

### Jute- und Siselseile

Jute und Sisal sind reine Naturfasern. Verglichen zu den Kunstfasern sind sie antistatisch und haben eine geringere Reißkraft. Jute ist die geschmeidigere, Sisal die festere, härtere Faser. Beide Fasern verrotten bei Nässe und sollten deshalb entsprechend geschützt werden. Vor der Lagerung sind nasse Naturfaserseile an der Luft zu trocknen.

Weitere Eigenschaften:

- mittlere Witterungsbeständigkeit
- geringe Lichtbeständigkeit
- Festigkeit nimmt bei Nässe zu
- geringe Dehnung (nur 2-4 %) bei Belastung
- mittlere Hitzebeständigkeit (bis ca. 80°C)
- geringe Beständigkeit gegen Säuren und Laugen
- mittlere Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel
- mittlere Entflammbarkeit

Hauptanwendungsgebiete: Landwirtschaft, Haus, Garten

## Kunstfasern

### 1. Polyester (PES)

Polyestergarne zählen zu den vollsynthetischen Chemiefasern. Seile aus Polyester haben eine hohe Reißkraft, sind geschmeidig, sehr haltbar, unverrottbar und meerwasserbeständig.

Weitere Eigenschaften:

- sehr gute Witterungs- und Lichtbeständigkeit
- gleichbleibende Festigkeit bei Nässe
- lediglich geringfügige Längenveränderung bei Witterungseinflüssen (nass/trocken)
- auch bei hohen Temperaturen (bis 120°C) verwendbar
- gute Beständigkeit gegen Säuren und Benzin
- geringe Beständigkeit gegen Laugen
- schwer entflammbar

Hauptanwendungsgebiete: Nautik, Gewerbe, Freizeit

## 2. Polyamid (PA)

In Optik und Griff mit Polyesterseilen zu vergleichen. Seile aus Polyamid haben eine hohe Reißkraft, sind geschmeidig, dauerhaft und unverrottbar.

Weitere Eigenschaften:

- sehr gute Licht- und Witterungsbeständigkeit
- wegen der leicht erhöhten dynamischen Kraft kann es zur Dehnung des Materials kommen
- in nassem Zustand Festigkeitseinbußen von bis zu 15%
- Witterungseinflüsse (nass/trocken) können eine Längenveränderung von bis zu 5% bewirken
- in Temperaturbereichen bis 100°C verwendbar
- gute Beständigkeit gegen Laugen, empfindlich gegen Säuren, eingeschränkt empfindlich gegen Benzin
- schwer entflammbar

Hauptanwendungsgebiete: Transport, Haus, Bau, Hundeleine

## 3. Polypropylen (PP)

Polypropylen ist mit einem spezifischen Gewicht von 0,91 g/dm<sup>3</sup> die leichteste aller vollsynthetischen Fasern und daher schwimmfähig (spezifisch leichter als Wasser). Polypropylen zeichnet sich durch eine hohe Reißkraft aus, ist zudem haltbar, unverrottbar sowie meerwasserbeständig.

Weitere Eigenschaften:

- sehr gute Witterungsbeständigkeit, mittlere bis gute Lichtbeständigkeit
- keine Festigkeitseinbußen bei Nässe
- mittlere Hitzebeständigkeit (bis 80°C)
- weitestgehend unempfindlich gegen Säuren und Laugen
- weitestgehend unempfindlich gegen Benzin
- schwer entflammbar

Hauptanwendungsgebiete: Camping, Haus, Garten, Freizeit

## Drahtseile

Auch hier gilt beim Hebegewicht der Sicherheitsfaktor 8 (Höchstzugkraft = 8 x so hoch). Drahtseile bestehen aus einer Vielzahl von Litzen aus gezogenen Drähten, die entweder um eine

Faser- oder Stahleinlage gedreht werden. Je mehr Litzen, desto dünner die Einzellitzen, desto geschmeidiger das Seil (bei gleichbleibender Stärke und Qualität des Seiles).

Drahtseile sollten ausschließlich in Verbindung mit Seilklemme plus Kausche oder alternativ mit Duplexklemme plus Kausche angewendet werden. Nur so kann eine ausreichende und unseren Angaben zugrunde liegende Anwendungssicherheit gewährleistet werden!

Der Biegeradius (Umlenkradius) sollte das 18-fache des Seildurchmessers nicht unterschreiten, wobei als Faustformel gilt: je starrer das Seil, desto höher sollte der Biege- bzw. Umlenkradius sein.

Auch für unsere Drahtseile gilt:

Bitte *nicht zur Personensicherung* und *nicht für gewerbliche Zwecke* verwenden, dafür gibt es Spezialseile!

Die Angaben zur Belastbarkeit beziehen sich auf fabrikneue, unbenutzte Drahtseile und unterliegen ebenso wie die zu den Faserseilen materialbedingten Schwankungen.

Für den Einsatz im Freien empfehlen wir kunststoffummantelte Drahtseile bzw. je nach Stärke der Witterungseinflüsse Drahtseile aus Edelstahl!

## Ketten

Auch im Bereich Ketten sprechen wir eher den Hobbyanwender an, obgleich unsere Rundstahlketten zum Teil sehr hohe Bruchlastwerte vorweisen können.

Beachten Sie in diesem Zusammenhang bitte unsere Sicherheitshinweise oben!

Neben Rundstahlketten gibt es bei VORMANN Knotenketten, verschiedene Zierketten und Kunststoffketten.

Ein umfangreiches Zubehör, das zum Teil für Ketten und Seile gleichermaßen verwendbar ist, z.B. Feuerwehrkarabiner, Seilkauschen, Seilklemmen, verschiedene Haken etc., rundet das Sortiment Ketten und Seile ab.

**Wie oben beschrieben, ist das Sortiment Zubehör ebenfalls nicht zur Personensicherung geeignet!**

## Ladungssicherung

Im Sortiment Ladungssicherung findet der Profi- und der Hobbyanwender alles, was er zum sicheren Transport und sicheren Heben von Lasten aller Art benötigt. So bietet VORMANN beispielsweise Zurrgurte mit Spannratsche oder Klemmschloss von 250 kg bis 4000 kg Belastbarkeit an sowie Hebeschlingen, die je nach Umfanglänge Lasten von bis zu 2000 kg tragen können. Weitere ladungssichernde Ergänzungsartikel wie Antirutschmatten und Netze in verschiedenen Größen vervollständigen das Sortiment.

**Auch wenn Ladungssicherungs-Produkte in der Regel nicht zur Sicherung von Personen verwendet werden, muss der Vollständigkeit halber an dieser Stelle erwähnt werden, dass sie nicht für diese Zwecke eingesetzt werden sollten!**

