



PARALOC[®]

SWISS ROPE TECHNOLOGY



swiss
mamutec

Die Paraloc-Generation

Innovative Schweizer Technologie

Paraloc revolutioniert den Segelsport. Mit dieser innovativen Technologie der Schweizer Firma mamutec AG beginnt eine neue Tauwerkära in der Seilherstellung. Das patentierte, parallel geflochtene Tauwerk unterscheidet sich grundlegend von den bisherigen Technologien. Die unterschiedlichen Fasertypen (Polyester, Dyneema, Vectran) können wie bei herkömmlichen Kern-Mantel-Seilen je nach gewünschter Eigenschaft kombiniert werden. Bei der Paraloc-Technologie jedoch werden die Kern- und Mantelfasern zusätzlich durch das Parallelflechtverfahren direkt miteinander verbunden.

Durch die verflochtenen Kern- und Mantelfasern entsteht ein Tauwerk mit einzigartigen Vorteilen:

- kein Mantelrutsch
- weniger Dehnung
- hohe Abrieb- und Reissfestigkeit in den Klemmen

Tauwerkgenerationen

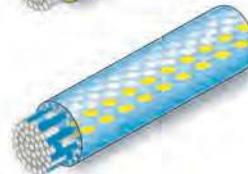
1. Generation:
gedrehtes Tauwerk



2. Generation:
Kern-Mantel-Tauwerk



3. Generation:
parallel verflochtenes Kern-Mantel-Tauwerk > Paraloc-Tauwerk



Paraloc-Technologie

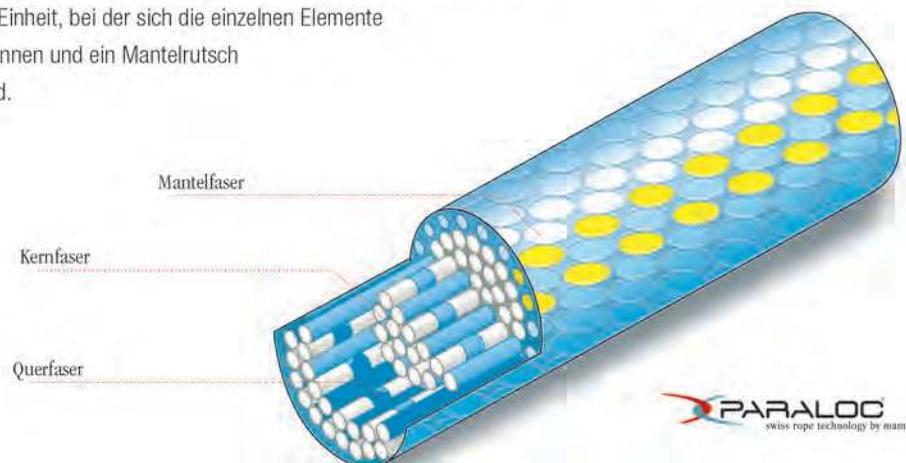
Tauwerk ohne Mantelrutsch

Bei der Paraloc-Technologie werden die Kern- und Mantelfasern parallel miteinander verflochten.

Ein Teil der tragenden Kernfasern befindet sich somit im Mantelbereich und umgekehrt.

Zusätzlich wird der fasertechnische Verbund von Kern und Mantel durch Querfasern verstärkt.

Die Seilstruktur bildet dadurch eine Einheit, bei der sich die einzelnen Elemente gegeneinander nicht verschieben können und ein Mantelrutsch oder Mantelstauchen verhindert wird.

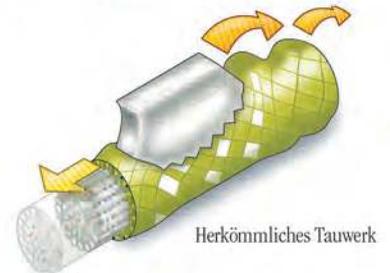
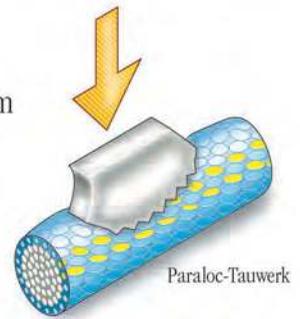






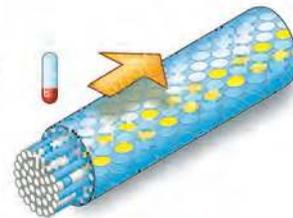
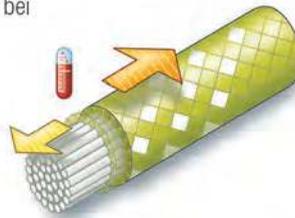
Einfacherer und präziserer Segeltrimm

Da sich der Seilmantel nicht auf dem Kern verschiebt, staucht sich der Mantel in der Klemme nicht auf und weist dadurch eine höhere Reiss- und Klemmfestigkeit auf. Das Ergebnis ist eine geringere Seildehnung als bei herkömmlichem Tauwerk, und der Segeltrimm gestaltet sich einfacher und genauer.



Weniger Verschleiss auf Winschen

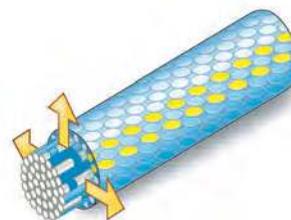
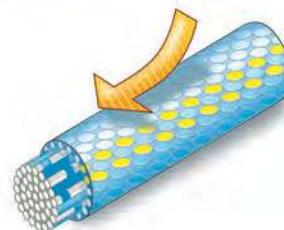
Mit üblichen Kern-Mantel-Seilen entstehen in den Schottturns auf Winschen zwischen Faserkern und -mantel sowie zwischen Mantel und Winschenoberfläche hohe Reibungen. Diese erzeugen bei grosser Belastung eine Erwärmung, die zum Schmelzen des Fasermantels und/oder des Kerns führen kann. Bei Paraloc-Tauwerk reduziert sich die Reibung auf jene zwischen Mantel und Winsche, was auch bei härtestem Einsatz eine enorme Reduktion der Hitzeentwicklung bedeutet.





Individuelles Tauwerkdesign

Die Seiloberfläche kann mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturen den individuellen Bedürfnissen und Anwendungen bestens angepasst werden. Somit kann das Oberflächen-design für Leinen und Fallen auf einen optimalen Halt in Klemmen und bei Schoten auf eine hohe Abriebfestigkeit und einen angenehmen Griff ausgelegt werden.



Formstabilität und kontrollierter Kraftfluss

Das parallel geflochtene Tauwerk erlaubt eine wesentlich höhere Formstabilität sowie einen kontrollierten Kraftfluss zwischen Faserkern und Mantel. Beim Klemmen des Seilmantels von aussen wird die Kraft optimal auf den Kern verteilt. Die Festigkeit in Fallenklemmen oder auf Selbstthole-Winschen erhöht sich und vereinfacht das Handling.



mamutec: Schweizer Innovation

Tauwerkerfahrung seit 1862

mamutec AG, das führende Schweizer Unternehmen für textile Schmalband- und Seiltechnologie, blickt auf eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung und der Herstellung von Seilen und Tauwerk zurück. 1862 als Seilerei gegründet, wurde der schnell wachsende Handwerksbetrieb 1919 zur Seilerwarenfabrik AG Lenzburg und später zur Arova-Mammut AG. Seit März 2000 ist der Geschäftsbereich «Seil- und Hebeteknik» unter dem Namen mamutec als eigenständiges Unternehmen in der Schweiz, in Ungarn und in den USA präsent.

Schweizer Qualität

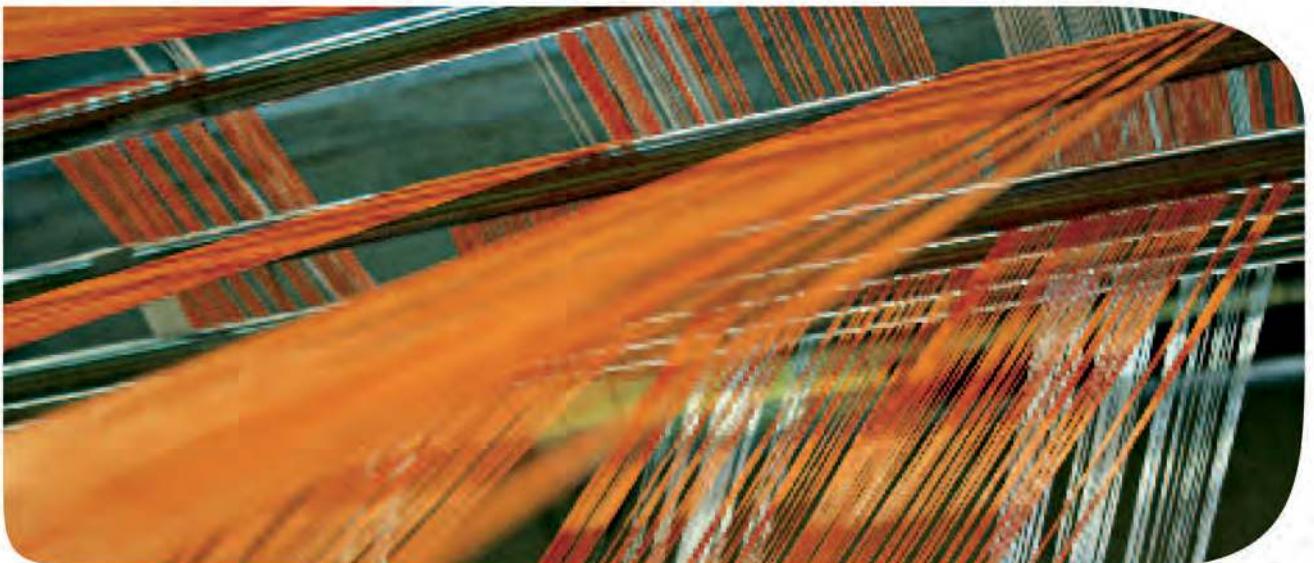
Qualität und Innovation haben in der Schweiz Tradition – so auch bei mamutec. Als innovatives Schweizer Unternehmen ist mamutec ein Inbegriff für Verlässlichkeit und Sicherheit. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Entwicklung und die Herstellung von Seilen und technischen Textilien. Klare Ziele und optimale Abläufe garantieren Effizienz und erlauben eine umfassende Qualitätskontrolle. Die patentierten «Swiss Quality»-Produkte werden von mamutec in eigener Regie entwickelt, produziert und vertrieben.

Experte für Seiltechnologie

Die Firma setzt weltweit ein Zeichen der innovativen Marktführerschaft für Seile und Gurten im Rettungswesen, in der Arbeitssicherheit und im Wassersport. Mit der Entwicklung der neuen Paraloc-Technologie lanciert mamutec erstmals eine eigene Tauwerkleine für den Segelsport.

Zertifizierungen

mamutec ist TÜV-ISO9001 zertifiziert. Die Produkte erfüllen sämtliche Sicherheitskriterien und verfügen über die erforderlichen internationalen Zertifikate. Sie entsprechen den hohen Anwenderbedürfnissen sowie den jeweiligen Normen.





Racing

Geschwindigkeit und Präzision sind beim Regattieren entscheidend. Die innovative Paroloc-Technologie setzt neue Massstäbe in der Leistung von Tauwerk.

Stingray

Das Leichtgewicht für höchste Performance. Stingray ist eine reine Dyneema-Leine mit einem eingeflochtenen Griffkern für optimale Kontrolle und Halt. Bei der Entwicklung standen hohe Bruchlast, geringe Dehnung sowie tiefes Gewicht im Mittelpunkt.

Material: Dyneema SK75
Eigenschaften: leicht, hohe Bruchlast, dehnarm, schwimmend, UV-beständig, wasserabstossend, abriebfest

Schot
Fall
Trimm



Bruchdehnung



Durchmesser		Gewicht g/m	Festigkeit in Klemme daN	Bruchlast daN	Länge m	Artikel Nr.		
mm	inch					Stamm	schwarz	blau
2	5/64	4	320	400	200	7050102	-002	-003
3	1/8	5	580	720	200	7050103	-002	-003
4	5/32	8.5	1000	1260	200	7050104	-002	-003
5	3/16	15	1650	2070	200	7050105	-002	-003
6	1/4	19	2380	2970	200	7050106	-002	-003

Piranha

Piranha – der Allrounder für Fallen und Schoten – ist für den harten Regattaeinsatz konzipiert. Hervorragende Leistung, minimale Dehnung bei niedrigem Gewicht und ein abriebfester Mantel zeichnen dieses Produkt aus. Durch die Paroloc-Technologie wird die Kraft optimal vom Mantel auf den verbundenen Dyneema-Hochleistungskern geleitet.

Material: Kern: Dyneema SK75, Mantel: Polyester
Eigenschaften: hohe Bruchlast, leicht, dehnarm, abriebfest, hohe Klemmfestigkeit in Fallenklemme, geringe Hitzeentwicklung auf Winschen, UV-beständig

Schot
Fall
Trimm



Bruchdehnung



Durchmesser		Gewicht g/m	Festigkeit in Klemme daN	Bruchlast daN	Länge m	Stamm	Artikel Nr.			
mm	inch						blau	rot	grün	gelb
2	5/64	5	200	250	200	7050202	-003	-004	-005	-006
3	1/8	7	420	530	200	7050203	-003	-004	-005	-006
4	5/32	12	800	1000	200	7050204	-003	-004	-005	-006
5	3/16	18	1200	1500	200	7050205	-003	-004	-005	-006
6	1/4	25	1920	2400	200	7050206	-003	-004	-005	-006
8	5/16	45	3200	4000	200	7050208	-003	-004	-005	-006
10	7/16	65	4160	5200	200	7050210	-003	-004	-005	-006
12	1/2	105	5840	7300	150	7050212	-003	-004	-005	-006

Shark

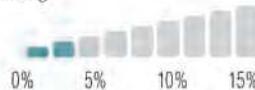
Shark wurde speziell als Fall- und Trimmleine für den Regattaeinsatz entwickelt. Durch den starken Vectran-Kern garantiert Shark auch unter hoher Dauerbelastung nur geringste Dehnung. Die Mantelkonstruktion ist auf einen optimalen Halt in Falklemmen ausgelegt.

Material: Kern: Vectran, Mantel: Polyester
Eigenschaften: kein Creep, geringste Dehnung, hitzefest, abriebfest, hohe Festigkeiten in Falklemmen, UV-beständig

Schot
Fall
Trimm



Bruchdehnung



Durchmesser mm	inch	Gewicht g/m	Festigkeit in Klemme daN	Bruchlast daN	Länge m	Stamm	Artikel Nr.		
							blau	rot	gelb
4	5/32	15	680	855	200	7050304	-003	-004	-006
6	1/4	30	1520	1900	200	7050306	-003	-004	-006
8	5/16	50	2430	3040	200	7050308	-003	-004	-006
10	7/16	79	3580	4470	200	7050310	-003	-004	-006
12	1/2	112	5080	6350	150	7050312	-003	-004	-006

Marlin

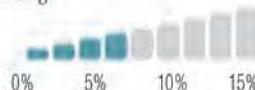
Entspannt, kontrolliert und mit maximaler Leistung die Segel trimmen, dafür wurde die leichte Hochleistungs-schot Marlin entwickelt. Der leistungsstarke Dyneema-Kern ist mit einem leichten Polypropylenmantel umgeben und sorgt für einen angenehmen und sicheren Griff.

Material: Kern: Dyneema SK75, Mantel: Polypropylen
Eigenschaften: leicht, dehnarm, klemmest, schwimmend, wasserabstossend, angenehme und griffige Oberfläche, UV-beständig

Schot
Fall
Trimm



Bruchdehnung



Durchmesser mm	inch	Gewicht g/m	Festigkeit in Klemme daN	Bruchlast daN	Länge m	Stamm	Artikel Nr.	
							s/w	rot/grau
6	1/4	19	1440	1600	200	7050406	-001	-004
8	5/16	32	1800	2000	200	7050408	-001	-004
10	7/16	47	2250	2500	200	7050410	-001	-004

Cruising

Entspanntes Segeln und bei Bedarf hohe Leistung durch die innovative Paroloc-Technologie. Die Cruising-Linie überzeugt mit langer Lebensdauer und hohem Komfort bei einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Baracuda

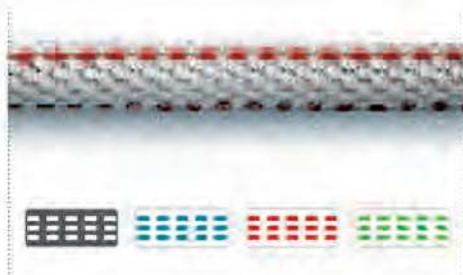
Der Alleskönner aus Polyester mit langer Lebensdauer. Neben der Abriebfestigkeit und der geringen Dehnung war bei der Entwicklung ein gutes Handling das oberste Ziel. Die Paroloc-Technologie verhilft Baracuda zu einzigartigen Leistungen im Bereich von Haltekraft in Klemmen und Lebensdauer auf Winschen.

Material: Kern: Polyester, Mantel: Polyester
Eigenschaften: abriebfest, dehnarm, hohe Festigkeit in Fallenklemmen, ideal auf Winschen, UV-beständig

Schot
Fall
Trimm



Bruchdehnung



Durchmesser		Gewicht g/m	Festigkeit in Klemme daN	Bruchlast daN	Länge m	Stamm	Artikel Nr.			
mm	inch						schwarz	blau	rot	grün
2	5/64	6	85	100	200	7050502	-001	-003	-004	-005
3	1/8	8	170	200	200	7050503	-001	-003	-004	-005
4	5/32	15	380	450	200	7050504	-001	-003	-004	-005
5	3/16	21	630	750	200	7050505	-001	-003	-004	-005
6	1/4	30	930	1100	200	7050506	-001	-003	-004	-005
8	5/16	50	1700	2000	200	7050508	-001	-003	-004	-005
9	3/8	63	2200	2600	200	7050509	-001	-003	-004	-005
10	7/16	79	2550	3000	200	7050510	-001	-003	-004	-005
12	1/2	112	3400	4000	150	7050512	-001	-003	-004	-005
14	9/16	146	4250	5000	150	7050514	-001	-003	-004	-005

Hake

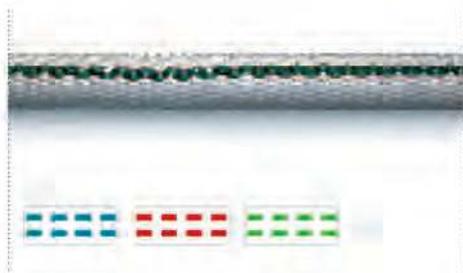
Hake, der zahme Baracuda. Die optimale Schot für ein gutes Handling. Der Mantel aus texturiertem Polyester verleiht dem Hake eine griffige und angenehme Oberfläche. Durch die innovative Paroloc-Technologie hat Hake ideale Eigenschaften für den Einsatz auf Selbstholer-Winschen.

Material: Kern: Polyester, Mantel: texturiertes Polyester
Eigenschaften: griffige und weiche Oberfläche, klemmfest, UV-beständig

Schot
Fall
Trimm



Bruchdehnung

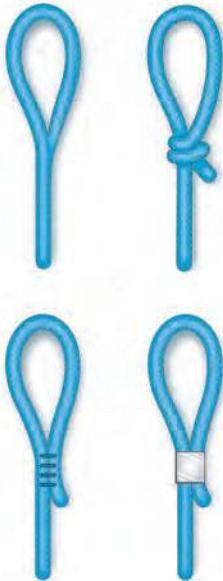


Durchmesser		Gewicht g/m	Festigkeit in Klemme daN	Bruchlast daN	Länge m	Stamm	Artikel Nr.		
mm	inch						blau	rot	grün
6	1/4	30	760	900	200	7050806	-003	-004	-005
8	5/16	50	1360	1600	200	7050808	-003	-004	-005
9	3/8	63	1600	1900	200	7050809	-003	-004	-005
10	7/16	79	1870	2200	200	7050810	-003	-004	-005
12	1/2	112	2460	2900	150	7050812	-003	-004	-005
14	9/16	146	3230	3800	150	7050814	-003	-004	-005

Equipment

Tauwerk- Endverbindungen

Das Paraloc-Tauwerk ist durch den Verbund von Kern- und Mantelfasern sehr gut geeignet für vernähte, geklemmte und geknotete Endverbindungen. Spleissen ist ebenfalls möglich, wobei es sich um eine spezielle, für das Paraloc-Tauwerk entwickelte Technik handelt. Detaillierte Auskunft über die verschiedenen Endbindungstypen gibt es bei jedem Paraloc-Händler.



Mooring

Auch die grössten Wellen meistern die Paraloc-Festmacher mit Erfolg, denn die neuen Mooring-Tauwerke von mamutec sind besonders schlagabsorbierend konstruiert. Die hohe Abriebfestigkeit garantiert eine lange Lebensdauer.

Whale

Whale, der starke, schlagabsorbierende Festmacher, der jeden Wellenschlag wegsteckt. Durch den einzigartigen Aufbau werden die Schläge auf ein absolutes Minimum reduziert. Der elastische Kern dämpft die leichten Schläge, und der Polyester-mantel sorgt für die nötige Festigkeit.

Material: Kern: Elast/Polyester, Mantel: Polyester
Eigenschaften: äusserst abriebfest, extrem schlagabsorbierend, sehr gute Dynamik, hohe Reissfestigkeit, UV-beständig

Festmacher
Ankerleine



Bruchdehnung



Durchmesser		Gewicht g/m	Bruchlast daN	Länge m	Artikel Nr.		
mm	inch				Stamm	weiss	schwarz
8	5/16	60	1800	150	7050608	-001	-002
10	7/16	90	2400	150	7050610	-001	-002
12	1/2	130	3200	150	7050612	-001	-002
14	9/16	180	4000	150	7050614	-001	-002
16	5/8	220	5000	150	7050616	-001	-002

Dolphin

Der Festmacher, der sich in jeder Situation wohl fühlt. Die spezielle Paraloc-Konstruktion verleiht dem Dolphin hohe Dehnwerte bei starker Leistung.

Material: Polyester
Eigenschaften: abriebfest, schlagabsorbierend, gute Dynamik, UV-beständig

Festmacher
Ankerleine

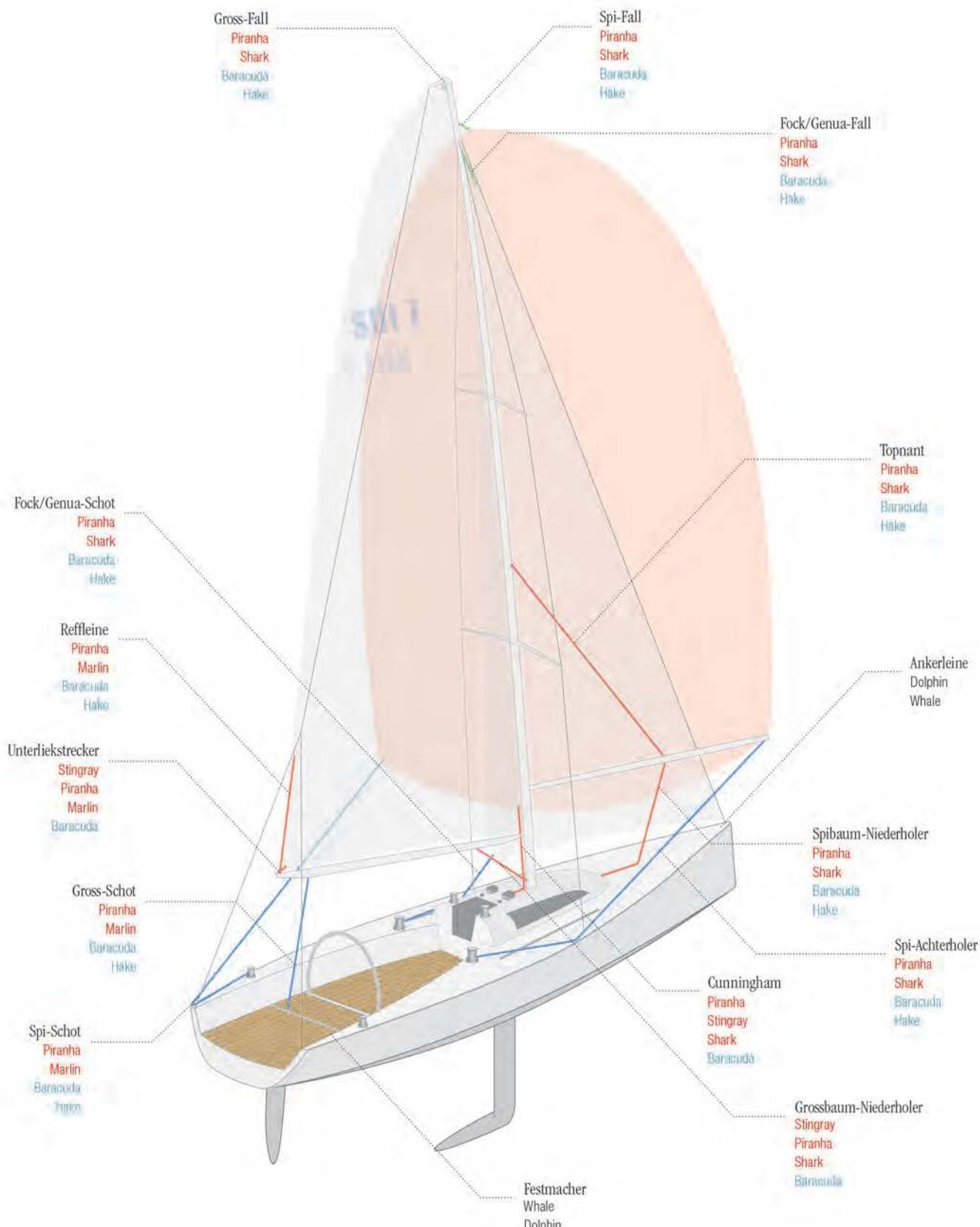


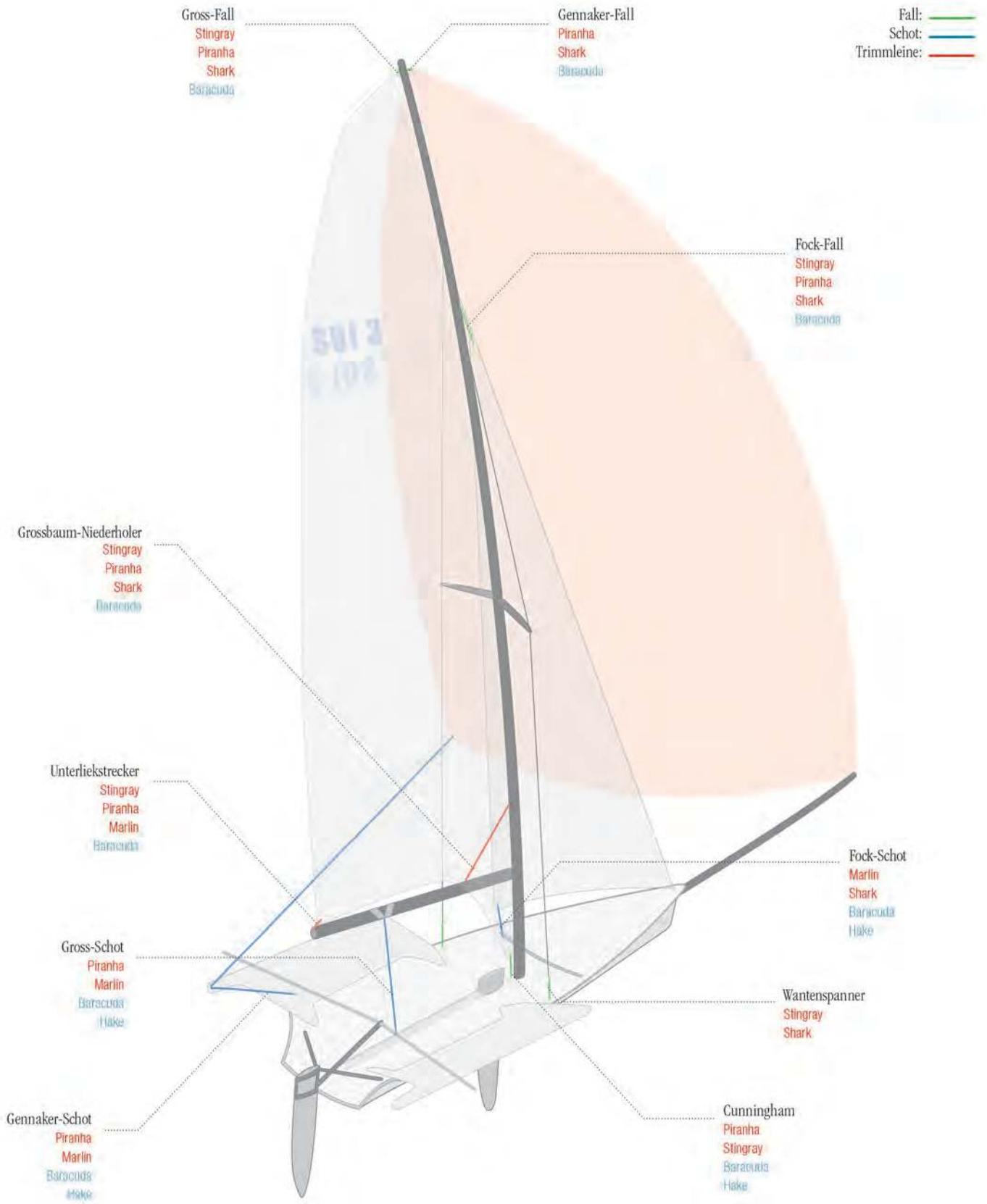
Bruchdehnung



Durchmesser		Gewicht g/m	Bruchlast daN	Länge m	Artikel Nr.	
mm	inch				Stamm	weiss
10	7/16	79	1800	200	7050710	-001
12	1/2	112	2400	150	7050712	-001
14	9/16	146	3400	150	7050714	-001
16	5/8	180	4100	150	7050716	-001







Auswahlhilfe

Mit Hilfe der Diagramme kann der geeignete Tauwerkdurchmesser für den gewünschten Einsatz ermittelt werden.

Übersicht nach Tau-Durchmesser

Ø mm	inch	Racing			Cruising		Mooring		
		Stingray	Piranha	Shark	Marlin	Baracuda	Hake	Whale	Dolphin
2	5/64	■	■			■			
3	1/8	■	■			■			
4	5/32	■	■	■		■			
5	3/16	■	■			■			
6	1/4	■	■	■	■	■	■		
8	5/16		■	■	■	■	■	■	
9	3/8					■	■		
10	7/16		■	■	■	■	■	■	■
12	1/2		■	■		■	■	■	■
14	9/16					■	■	■	■
16	5/8						■	■	■

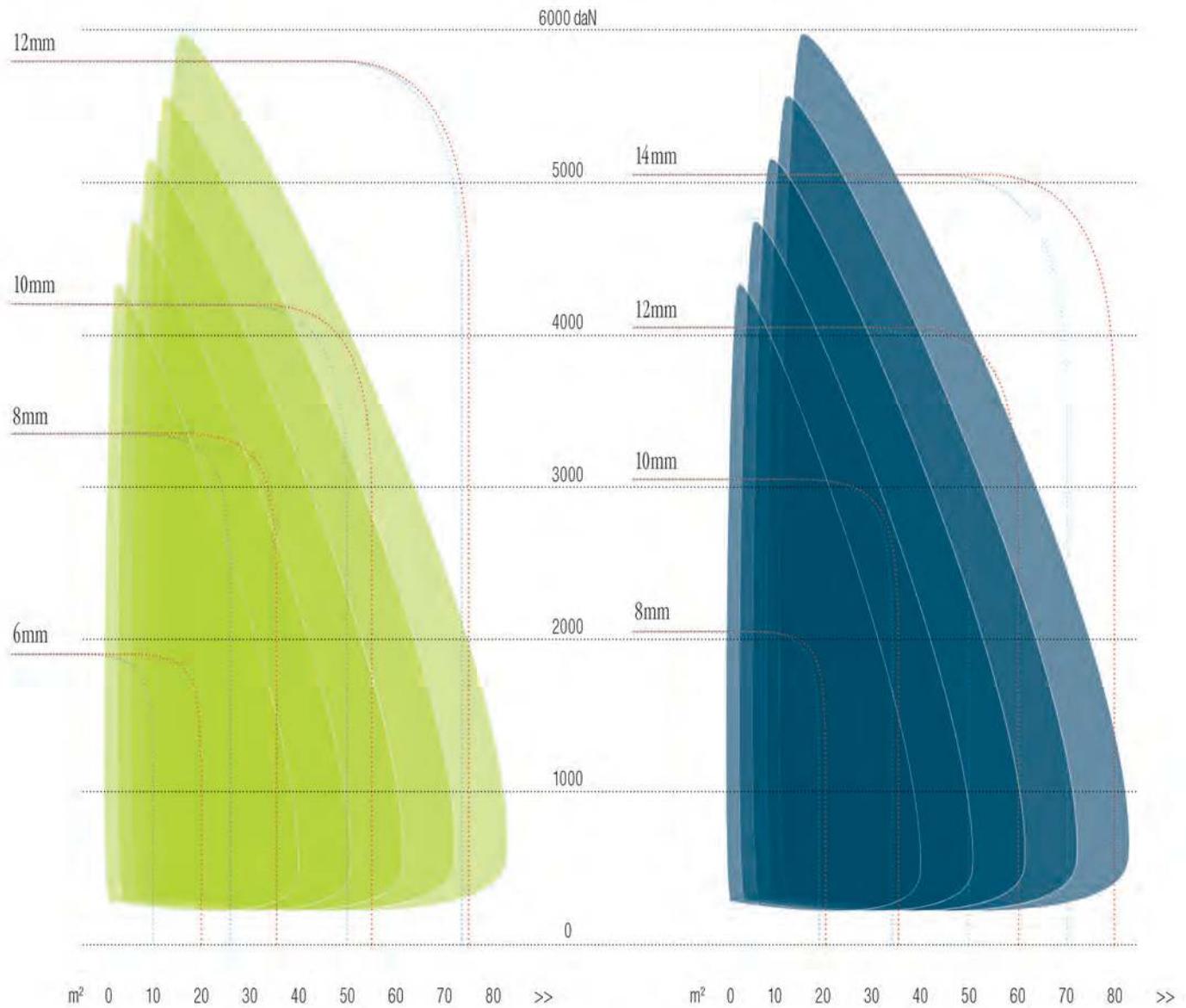
Übersicht nach Farben

Farben	Racing			Cruising		Mooring		
	Stingray	Piranha	Shark	Marlin	Baracuda	Hake	Whale	Dolphin
Farben	■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■	■



Einsatzgebiet nach Segelgröße m²

Cruising



Die angegebenen Werte sollen als Richtwerte verstanden werden.
 Fallen:
 Schoten:

Sortiments- und Produktliste

Sungray	Piranha	Sbark	Marlin	Baracuda	Itake	Whale	Dolphin
Dyneema SK75	Kern: Dyneema SK75 Mantel: Polyester	Kern: Vectran Mantel: Polyester	Kern: Dyneema SK75 Mantel: Polypropylen	Kern: Polyester Mantel: Polyester	Kern: Polyester Mantel: texturiertes Polyester	Kern: Elast/Polyester Mantel: Polyester	Polyester
leicht, hohe Bruchlast, dehnmarm, schwimmend, UV-beständig, wasserabstossend, abriebfest	hohe Bruchlast, leicht, dehnmarm, abriebfest, hohe Klemmfestigkeit in Fallenklemme, geringe Hitzeentwicklung auf Winschen, UV-beständig	kein Creep, geringste Dehnung, hitzefest, abriebfest, hohe Festigkeiten in Fallenklemmen, UV-beständig	leicht, dehnmarm, klemmfest, schwimmend, wasserabstossend, angenehme und griffige Oberfläche, UV-beständig	abriebfest, dehnmarm, hohe Festigkeit in Fallenklemmen, ideal auf Winschen, UV-beständig	griffige und weiche Oberfläche, klemmfest, UV-beständig	äusserst abriebfest, extrem schlagabsorbierend, sehr gute Dynamik, hohe Reissfestigkeit, UV-beständig	abriebfest, schlagabsorbierend, gute Dynamik, UV-beständig

Allgemeine Informationen

Durchmesser

Der angegebene Tauwerk-Durchmesser kann um ± 0.3 mm abweichen

Bruchdehnung

Steht für die Rohstoff- und Konstruktionsdehnung des Tauwerks

Creep

Kriechverhalten unter Dauerlast

Bruchlast

Die Angaben bei der Bruchfestigkeit sind Idealwerte und können je nach Anwendung abweichen. mamotec empfiehlt für die Wahl der Seile einen Sicherheitsfaktor von 5:1 zu berücksichtigen, das heisst eine dynamische Arbeitslast von 20% der Bruchlast. (1 daN = ca. 1kg)

Festigkeit in Klemme

Maximale Kraft, die das Seil auf die Klemme übertragen kann

Arbeitsdehnung

Seildehnung bei 20% der Bruchlast

Seillänge

Anzahl Meter pro Spule/Einheit

Metergewicht

Die Werte beziehen sich auf einen Meter fabriktisches Seil. Bei Gebrauch kann sich dieser Wert verändern.

Artikel Nr.

Die Artikel Nr. setzt sich aus dem Stamm (7050XXX...) und dem Farbcode (...00X) zusammen. Beispiel: Piranha 12mm, blau = 7050212 - 003

Fasermaterial

Dyneema ist eine äusserst starke und leichte Faser, die praktisch überall eingesetzt werden kann. Dyneema wird vorwiegend im Racingbereich eingesetzt und ist eine Marke der Firma DSM. Vectran («liquid crystal polymer») verfügt über eine ähnliche Festigkeit wie Dyneema. Die Faser ist etwas schwerer, weist aber eine sehr hohe Hitzebeständigkeit auf. Zudem hat diese Faser praktisch keinen Creep (Kriechverhalten) und wird deshalb vorwiegend für Fallen eingesetzt. Vectran ist eine Marke der Firma Kuraray. Polyester – die Allroundfaser schlechthin. Sie verfügt über eine hohe Abriebfestigkeit, ist UV-beständig, preisgünstig und hat eine gute Festigkeit. Polypropylen ist eine einfache und preisgünstige Faser. Sie schwimmt auf dem Wasser und hat einen angenehmen, weichen Griff.

Material-Informationen

Paraloc-Tauwerk ist das erste Tauwerk ohne Mantelrutsch und verbessert die Performance beim Segeln. Das Risiko von Verschmutzung durch Salzkristalle, Sand oder Schmutz zwischen Kern und Mantel ist durch das Parallelflechtverfahren stark reduziert. Damit das Tauwerk seine optimale Leistung möglichst lange behält, sollten folgende Punkte bei der Handhabung sowie bei der Lagerung beachtet werden:

Tipps zur Handhabung

- Knicke im Tauwerk belasten die Fasern unnötig und reduzieren die Leistung erheblich. Mit einem optimalen Verlauf der Leinen erhöht sich die Lebensdauer des Tauwerks.
- Winschen, Klemmen und Blöcke sind Stellen, an denen das Tauwerk einer erhöhten Belastung ausgesetzt ist. Mit einer periodischen Verschiebung der Belastungspunkte oder durch regelmässiges Kehren des Tauwerks kann die Lebensdauer erhöht werden.
- Blöcke sollten so gewählt sein, dass der Rollendurchmesser das 10-fache des Seildurchmessers misst.
- Beim Aufschliessen Drall und Verdrehungen vermeiden, am besten Leine in 8-Form aufschliessen.
- Endverbindungen und Tauwerkknähte müssen regelmässig auf Abnutzung kontrolliert werden.

Kontrolle

Regelmässige Kontrollen sind zur Erhaltung des Tauwerks und zur Vorbeugung von Beschädigungen notwendig. Beschädigtes Material sollte unverzüglich ausgewechselt werden.

Mögliche Defekte:

- Risse und beschädigte Fasern
- Schamfilen der Mantelfasern
- Verhärtungen im Tauwerk
- Ausgebleichte Stellen oder durch Chemikalien beschädigte Stellen
- Verletzte Nähte bei Endverbindungen

Reinigung

Eine periodische Reinigung des Tauwerks ist empfehlenswert. Verschmutztes Tauwerk in handwarmem Wasser, wenn nötig mit neutraler Seife, reinigen. Tauwerk, welches mit Salzwasser in Kontakt kommt, sollte regelmässig mit Frischwasser, nicht mit Chemikalien, gereinigt werden. Das Tauwerk im Schatten an der Luft trocknen lassen.

Lagerung

Paraloc-Tauwerk sollte an einem trockenen, sauberen Ort gelagert werden und vor hohen Temperaturen sowie direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.



MAHLE
SWISS ROPE TECHNOLOGY



Händler | Partneradresse

mamutec AG

Gaiserwaldstrasse 16
CH-9015 St.Gallen

Fon: +41 71 314 10 80
www.mamutec.com